



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 12 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 16 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 16 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 16 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 18 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 23 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). . | 23 |
| 5.1.1. Основная литература | 23 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 23 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 23 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 24 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 25 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 25 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 25 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 26 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 26 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 27 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Программирование мобильных устройств» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Программирование мобильных устройств» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Е.Ю. Малышева.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах разработки мобильных приложений и практических навыков использования инструментария и методов разработки мобильных приложений.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений о структуре мобильных приложений и принципах их разработки;
- ознакомление обучающихся с подходами к разработке мобильных приложений.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов разработки мобильных приложений.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-6; ПК-7.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | ПК-6. Интеграция разработанного программного обеспечения | ПК-6.1. Знать теоретические основы и технологии интеграции разработанного программного обеспечения ПК-6.2. Уметь разрабатывать программное обеспечение ПК-6.3. Владеть навыками интеграции разработанного программного обеспечения | <i>Знать</i> : теоретические основы и технологии интеграции мобильных приложений. <i>Уметь</i> : разрабатывать мобильные приложения. <i>Владеть</i> : навыками интеграции мобильных приложений. |
| | ПК-7. Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1. Знать теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов ПК-7.2. Уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы ПК-7.3. Владеть навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов | <i>Знать</i> : теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов мобильных приложений. <i>Уметь</i> : разрабатывать пользовательские интерфейсы мобильных приложений. <i>Владеть</i> : навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов мобильных приложений. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------------|-----------|------------|
| | | 1 | 2 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 92 | 36 | 56 |
| Лекционные занятия | 30 | 12 | 18 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | - |
| Лабораторные занятия | 60 | 24 | 36 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 61 | 27 | 34 |
| Контроль промежуточной аттестации | 27 | 9 | 18 |
| Консультация к экзамену | | | 2 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет/ экзамен | зачет | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 72 | 108 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 22 | | | 8 | 14 |
| Лекционные занятия | 8 | | | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | - |
| Лабораторные занятия | 12 | | | 4 | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | - |

| | | | | | |
|--|-------------------|--|--|-----------|------------|
| Самостоятельная работа обучающихся | 145 | | | 60 | 85 |
| Консультация к экзамену | | | | | 2 |
| Контроль промежуточной аттестации | 13 | | | 4 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет/ экзамен | | | зачет | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | | | 72 | 108 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в программирование на Java для Android | 36 | 18 | 18 | 6 | - | | | 12 | - | |
| Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | - | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |
| Модуль 2 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity | 34 | 16 | 18 | 6 | - | | | 12 | - | |
| Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | - | |
| Раздел 5. Фрагменты в | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | - | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Android-приложениях. Многопоточность. | | | | | | | | | |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 18 | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 34 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | - |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 61 | 90 | 30 | - | - | - | 60 | - |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 2, Сессия 1-2) | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в программирование на Java для Android | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | - |
| Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | - |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - |
| Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4) | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Макеты | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | - |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|-----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| размещения и виджеты. Intent и Activity | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях | 33 | 30 | 3 | 1 | | | | 2 | - | |
| Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность. | 30 | 25 | 5 | 1 | | | | 4 | - | |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | экзамен | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 85 | 14 | 0 | - | - | - | 8 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 145 | 20 | 8 | - | - | - | 12 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA ДЛЯ ANDROID

Перечень изучаемых элементов содержания

Первый проект в Android Studio. Структура Android проекта. Знакомство с Activity
Отображение данных на экране мобильного устройства. Ввод данных с экрана мобильного устройства. Изменение ориентации экрана.

Основы объектно-ориентированного программирования на Java. Понятие абстракции в ООП. Классы и объекты. Понятие и назначение пакета.

Понятие наследования. Понятие полиморфизма.

Базовые типы данных в Java. Переменные в Java. Объявление переменных, инициализация. Арифметические операторы в Java

Статические методы в Java. Методы с параметрами. Объявление и использование методов. Класс Math. Класс String.

Логические операторы и выражения в Java. Условные операторы, циклы.

Массивы в Java. Примеры работы с элементами массивов в операторах цикла. Массивы объектов. Применение цикла For-Each.

Структура класса в Java. Пример простого класса.

Конструкторы. Конструкторы с параметрами. Создание экземпляра объекта.

Модификаторы доступа public и private. Инкапсуляция: Примеры инкапсуляции

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторных занятий: Введение в программирование на Java

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Разработка методов для вычисления выражений.
2. Использование условных операторов и циклов.
3. Создание и использование классов и объектов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 2. НАСЛЕДОВАНИЕ. АБСТРАКТНЫЕ КЛАССЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

Перечень изучаемых элементов содержания

Наследование. Полиморфизм.

Конструкторы класса- наследника. Использование super в конструкторе

Наследование и полиморфизм в Java. Приведение к типу верхнего и нижнего уровня.

Оператор instanceof.

Абстрактные классы в Java. Примеры программного кода

Интерфейсы в Java. Наследование и реализация интерфейсов. Примеры программного кода

Диаграммы классов.

Коллекции в Java. Понятия типа generic. Примеры

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторных занятий:

1. Наследование
2. Абстрактные классы и интерфейсы

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Создание и использование классов наследников.
2. Создание абстрактных классов и интерфейсов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 3. МАКЕТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ И ВИДЖЕТЫ. INTENT И ACTIVITY

Перечень изучаемых элементов содержания

Назначение макетов размещения. Типы макетов Android. Пример линейной разметки в макетах размещения. Единицы измерения в макетах размещения. Отступы (padding) и интервалы (margin) в макетах размещения. Пример вложенности макетов размещения

Класс View. Назначение. Классы наследники View. Класс Надпись (TextView). Класс Текстовое поле (EditText). Класс Кнопка (Button). Класс Раскрывающийся список (Spinner). Класс ImageButton. Создание разметки с помощью кода.

Платформа Android. Уровни платформы Android. Виды Android-приложений.

Понятие ресурса приложения. Типы ресурсов. Структура приложения Android Studio. Доступ к ресурсам из кода.

Компоненты приложения. Назначение Activity и Intent. Явные и неявные Intent. Переход на новую Activity при помощи Intent.

Жизненный цикл Activity. Изменение конфигурации во время выполнения Android-приложения. Обмен данными между активити.

Адаптеры в Android. Назначение адаптеров. Списки в Android. Элемент ListView. Класс ListAdapter

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий:

1. Макеты размещения. Виджеты
2. Intent и Activity.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Работа с разметкой
2. Работа с виджетами
3. Передача данных между Activity. Intent
4. Вызов внешнего компонента. Адаптеры и списки.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 4. ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯХ

Перечень изучаемых элементов содержания

Хранение данных в Android-приложениях Варианты хранения данных. Shared Preferences. SQLite. Пример работы с базой данных

Классы для работы с SQLite. Классы SQLiteOpenHelper и DBHelper. Класс SQLiteDatabase. Метод query. Метод rawQuery

Класс Cursor

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема лабораторных занятий: Работа с базой данных SQLite.

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Работа с одной таблицей базы данных SQLite
2. Работа со связанными таблицами базы данных SQLite

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 5. ФРАГМЕНТЫ В ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯХ. МНОГОПОТОЧНОСТЬ

Перечень изучаемых элементов содержания

Использование фрагментов в приложении. Создание фрагментов. Класс FragmentManager. Взаимодействие фрагментов с Activity.

Создание потоков. Запуск и остановка потоков

Применение UML диаграмм при создании мобильных приложений.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

Тема лабораторных занятий:

1. Фрагменты.
2. Создание потоков.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Работа с фрагментами.
2. Создание и использование потоков.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. Введение в программирование на Java для Android | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Модуль 2. (семестр 2). | | |
| Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность. | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 34 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 61 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (Курс 2. Сессия 1-2). | | |
| Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Методы поиска на дереве | 10 | Подготовка к лабораторным работам |

| | | |
|--|------------|---|
| решений | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 60 | |
| Модуль 2. (Курс 2. Сессия 3-4). | | |
| Раздел 3. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Методы поиска на дереве решений | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. Методы поиска на дереве решений | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 85 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 145 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Объектно-ориентированное программирование в Java. Основные понятия
2. Структура класса.
3. Понятие наследования и полиморфизма.
4. Java Virtual Machine и понятие байт-кода Java
5. Класс Math. Назначение. Методы.
6. Класс String. Назначение. Методы.
7. Перегрузка методов.
8. Оператор цикла for в Java.
9. Оператор цикла while в Java.
10. Массивы в Java. Назначение. Объявление и инициализация

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155

- с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Наследование.
2. Конструкторы класса- наследника. Использование super в конструкторе
3. Наследование и полиморфизм в Java. Приведение к типу верхнего и нижнего уровня. Оператор instanceof.
4. Абстрактные классы в Java. Примеры программного кода
5. Интерфейсы в Java. Наследование и реализация интерфейсов.
6. Диаграммы классов.
7. Коллекции в Java. Понятия типа generic.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Типы макетов размещения Android.
2. Класс View. Классы наследники View.
3. Класс TextView. Класс EditText. Класс Button. Класс Spinner. Класс ImageButton.
4. Виды Android-приложений.
5. Понятие ресурса приложения. Типы ресурсов.

6. Назначение Activity и Intent. Явные и неявные Intent.
7. Переход на новую Activity при помощи Intent.
8. Жизненный цикл Activity. Обмен данными между активити.
9. Списки в Android. Адаптеры в Android.
10. Элемент ListView. Класс ListAdapter

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Хранение данных в Android-приложениях
2. Встраиваемые СУБД. SQLite
3. Классы для работы с SQLite
4. Классы SQLiteOpenHelper и DBHelper. Назначение. Пример использования
5. Класс SQLiteDatabase. Назначение. Пример использования
6. Класс Cursor. Назначение. Пример использования

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Использование фрагментов в приложении.
2. Создание фрагментов. Класс FragmentManager.
3. Взаимодействие фрагментов с Activity.
4. Создание потоков. Запуск и остановка потоков
5. Применение UML диаграмм при создании мобильных приложений.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольными мероприятиями промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются **зачет и экзамен**, которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным

профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1 | Раздел 1. Введение в программиров | ПК-6; ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | 1. Разработка методов для вычисления выражений. Примеры вариантов выражений: <ul style="list-style-type: none"> • $2x+3y$ • $3x-2y$ |

| | | | | |
|----|--|------------|----------------------------------|--|
| | ание на Java для Android | | | <ul style="list-style-type: none"> • $4x+3y$ <p>2. Использование условных операторов и циклов. Примеры вариантов выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если $x < 2$, то $y = \text{сумме чисел от 2 до 13}$, иначе $y = 45$ • Если $x < 5$, то $y = \text{произведению чисел от 4 до 11}$, иначе $y = 48$ • Если $x < 6$, то $y = \text{сумме чисел от 7 до 17}$, иначе $y = 77$ <p>3. Создание и использование классов и объектов. Примеры вариантов классов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студент • Книга • Автомобиль |
| 2. | Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы | ПК-6; ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Создание и использование классов наследников. Примеры вариантов классов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студент (бакалавр, магистр) • Книга (детектив, учебник, роман) • Автомобиль (спортивный, легковой, грузовой) <p>2. Создание абстрактных классов и интерфейсов. Примеры предметной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон |
| 3. | Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity | ПК-6; ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Работа с разметкой. Средствами разметки создается заданный интерфейс в соответствии с вариантом</p> <p>2. Работа с виджетами. Создаются виджеты и программный код для работы с объектами заданных классов. Примеры вариантов классов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студент • Книга • Автомобиль <p>3. Передача данных между Activity. Создаются Activity и Intent для работы с объектами заданных классов. Примеры вариантов классов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студент • Книга • Автомобиль <p>4. Вызов внешнего компонента. Адаптеры и списки. Адаптеры и списки создаются для работы с объектами классов заданной предметной области. Примеры предметной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон |
| 4. | Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях | ПК-6; ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Работа с одной таблицей базы данных SQLite. Создается приложение для работы с таблицей SQLite. Примеры предметной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон <p>2. Работа со связанными таблицами базы данных SQLite. Создается приложение для работы со связанными таблицами SQLite. Примеры предметной области:</p> |

| | | | | |
|----|---|------------|----------------------------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон |
| 5. | Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность. | ПК-6; ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Работа с фрагментами. Создается приложение для работы с фрагментами по своей предметной области. Примеры предметной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон <p>2. Создание и использование потоков. Создается приложение с использованием потоков по своей предметной области. Примеры предметной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деканат • Библиотека • Автосалон |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-6; ПК-7 | <p>Вопросы к зачету 1 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объектно-ориентированное программирование в Java. Основные понятия 2. Понятие абстракции в ООП. Структура класса. Пример 3. Понятие пакета. Назначение пакета. Пример 4. Понятие наследования. Пример диаграммы классов и подклассов 5. Понятие полиморфизма. Пример диаграммы классов, позволяющей применять полиморфизм 6. Java Virtual Machine и понятие байт-кода Java 7. Базовые типы данных в Java 8. Переменные в Java. Объявление переменных, инициализация 9. Арифметические операторы в Java 10. Приведение типов в Java. Примеры 11. Класс Math. Назначение. Методы. Примеры 12. Класс String. Назначение. Методы. Примеры 13. Статические методы в Java. Примеры 14. Методы с параметрами. Объявление и использование методов 15. Перегрузка методов. Примеры 16. Логические операторы и выражения в Java 17. Условный оператор if. Примеры 18. Оператор цикла for в Java. Примеры 19. Оператор цикла while в Java. Примеры 20. Массивы в Java. Назначение. Основные понятия. Объявление и инициализация. 21. Примеры работы с элементами массивов в операторах цикла 22. Использование массива как параметра метода. Примеры работы с массивами в методах 23. Методы класса Arrays. Примеры |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>24. Массивы объектов. Инициализация массива объектов. Примеры</p> <p>25. Применение цикла For-Each. Примеры. Ограничения цикла For-Each</p> <p>26. Коллекции в Java. Понятия типа generic. Примеры</p> <p>27. Структура класса в Java. Пример простого класса</p> <p>28. Блоки кода в Java. Договоренность о именах. Примеры программного кода</p> <p>29. Конструкторы. Конструкторы с параметрами. Создание экземпляра объекта. Примеры программного кода</p> <p>30. Пакеты и импорт пакетов. Примеры программного кода с применением разных пакетов</p> <p>31. Модификаторы доступа public и private. Инкапсуляция: Примеры инкапсуляции</p> <p>32. Наследование. Примеры программного кода</p> <p>33. Конструкторы класса- наследника. Использование super в конструкторе</p> <p>34. Наследование и полиморфизм в Java. Приведение к типу верхнего и нижнего уровня</p> <p>35. Оператор instanceof. Примеры использования</p> <p>36. Абстрактные классы в Java. Примеры программного кода</p> <p>37. Интерфейсы в Java. Пример диаграммы классов с интерфейсом</p> <p>38. Интерфейсы в Java. Наследование и реализация интерфейсов. Примеры программного кода</p> <p>39. Назначение макетов размещения</p> <p>40. Типы макетов Android</p> <p>41. Пример линейной разметки в макетах размещения</p> <p>42. Единицы измерения в макетах размещения</p> <p>43. Макеты размещения. Отступы (padding) и интервалы (margin) в макетах размещения. Примеры</p> <p>44. Пример вложенности макетов размещения</p> <p>45. Класс View. Назначение. Классы наследники View</p> <p>46. Класс Надпись (TextView). Примеры</p> <p>47. Класс Текстовое поле (EditText). Примеры</p> <p>48. Класс Кнопка (Button). Примеры</p> <p>49. Класс Раскрывающийся список (Spinner). Примеры</p> <p>50. Класс ImageButton. Примеры</p> <p>51. Класс Надпись (TextView). Примеры</p> <p>52. Платформа Android</p> <p>53. Уровни платформы Android</p> <p>54. Виды Android-приложений</p> <p>55. Понятие ресурса приложения. Типы ресурсов</p> <p>56. Структура приложения Android Studio</p> <p>57. Доступ к ресурсам из кода. Примеры</p> <p>58. Компоненты приложения</p> <p>59. Activity. Назначение. Примеры</p> <p>60. Intent. Назначение. Примеры</p> <p>61. Явные и неявные Intent</p> <p>62. Переход на новую активность при помощи Intent</p> <p>63. Жизненный цикл Activity</p> <p>64. Изменение конфигурации во время выполнения Android-</p> |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>приложения</p> <p>65. Обмен данными между активити</p> <p>66. Адаптеры в Android. Назначение адаптеров</p> <p>67. Списки в Android. Примеры использования</p> <p>68. Хранение данных в Android-приложениях</p> <p>69. Встраиваемые СУБД SQLite</p> <p>70. Классы для работы с SQLite</p> <p>71. Классы SQLiteOpenHelper и DBHelper. Назначение. Пример использования</p> <p>72. Класс SQLiteDatabase. Назначение. Пример использования</p> <p>73. Класс Cursor. Назначение. Пример использования</p> <p>74. Использование фрагментов в приложении.</p> <p>75. Создание фрагментов. Класс FragmentManager.</p> <p>76. Взаимодействие фрагментов с Activity.</p> <p>77. Создание потоков. Запуск и остановка потоков</p> |
| ПК-6; ПК-7 | <p>Вопросы к экзамену 2 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование фрагментов в приложении. 2. Создание фрагментов. Класс FragmentManager. 3. Взаимодействие фрагментов с Activity. 4. Создание потоков. Запуск и остановка потоков. 5. Применение UML диаграмм при создании мобильных приложений. 6. Основные методы класса WebView. 7. Классы HttpURLConnection и HttpsURLConnection. 8. Создание сервисов. Класс Service. 9. Этапы жизненного цикла сервиса. Запуск и остановка сервиса. 10. 2D и 3D графика. 11. Пакет android.graphics. Классы Color, Paint, Canvas, Bitmap. 12. Класс android.graphics.drawable. 13. Анимация. Cell-анимация и Tween-анимация. 14. Диалоговые окна DatePickerDialog и TimePickerDialog. 15. Создание диалоговых окон. Передача данных в диалоговое окно. 16. Взаимодействие диалогового окна с Activity. 17. Меню. Создание меню. 18. Группы в меню и подменю. 19. Уведомления и оповещения. 20. Создание уведомлений. Показ уведомлений. 21. Основы языка Kotlin. 22. Типы данных, операторы и переменные Kotlin. 23. Kotlin. Работа с логическими значениями и условиями. 24. Использование массивов, списков и циклов в Kotlin. 25. Функции и их параметры в Kotlin. 26. Перегрузка функций в Kotlin. 27. Классы и объекты в Kotlin. 28. Наследовании в Kotlin. Модификаторы видимости. 29. Абстрактные классы и интерфейсы в Kotlin. 30. Работа с виджетами в Kotlin приложении. Примеры. 31. Работа с ресурсами в Kotlin приложении. Примеры. |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | 32. Работа с Intent и Activity в Kotlin приложении. 33. Программирование адаптеров и списков в Kotlin приложении. 34. Использование фрагментов в приложении. Создание фрагментов в Kotlin приложении. Примеры. 35. Примеры взаимодействие фрагментов с Activity в Kotlin приложении. 36. Хранение данных в Kotlin приложении. Примеры. 37. Работа с базой данных. Чтение и запись данных в Kotlin приложении. Примеры |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769>
2. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|-------------------------------|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская | Электронная библиотека, обеспечивающая | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | библиотека онлайн» | доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. Браузер Google Chrome
4. Редактор кода Visual Studio Code
5. Среда разработки Android Studio
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская» | Электронная библиотека, обеспечивающая | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | библиотека онлайн» | доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории)

посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И СЕТЕВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 11 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 17 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 17 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 18 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 22 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) .. | 22 |
| 5.1.1. Основная литература | 22 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 22 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 23 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 23 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 24 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 24 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 25 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 25 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 27 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Распределенные базы данных и сетевые приложения» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Распределенные базы данных и сетевые приложения» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Е.Ю. Малышева.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах разработки распределенных баз данных и сетевых приложений и практических навыков использования инструментария и методов разработки распределенных баз данных и сетевых приложений.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений о структуре распределенных баз данных и сетевых приложений и принципах их разработки;
- ознакомление обучающихся с подходами к разработке распределенных баз данных и сетевых приложений.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов разработки распределенных баз данных и сетевых приложений.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | ПК-1. Управление развитием баз данных | ПК-1.1. Знать основы разработки баз данных ПК-1.2. Уметь использовать программное обеспечение для разработки базы данных, в т.ч. технической документации ПК-1.3. Владеть навыками профессиональной деятельности работы с базами данных | <i>Знать:</i> основы разработки распределенных баз данных и сетевых приложений. <i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение для разработки распределенных баз данных и сетевых приложений, в т.ч. технической документации. <i>Владеть:</i> навыками профессиональной деятельности работы с распределенными базами данных и сетевыми приложениями. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------------|-----------|------------|
| | | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 92 | 36 | 56 |
| Лекционные занятия | 30 | 12 | 18 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | - |
| Лабораторные занятия | 60 | 24 | 36 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 60 | 24 | 36 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 61 | 27 | 34 |
| Контроль промежуточной аттестации | 27 | 9 | 18 |
| Консультация к экзамену | | | 2 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет/ экзамен | зачет | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 72 | 108 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | |
|--|-------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 22 | 8 | 14 |
| Лекционные занятия | 8 | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | |
| Лабораторные занятия | 12 | 4 | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 12 | 4 | 8 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 145 | 60 | 85 |

| | | | |
|--|-------------------|-----------|------------|
| Консультация к экзамену | | | 2 |
| Контроль промежуточной аттестации | 13 | 4 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет/ экзамен | зачет | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 72 | 108 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы | 36 | 18 | 18 | 6 | - | | | 12 | 12 | |
| Раздел 2. Программирование в PostgreSQL | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | 12 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | 24 | |
| Модуль 2 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Основы языка Python. | 34 | 16 | 18 | 6 | - | | | 12 | 12 | |
| Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django. | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | 12 | |
| Раздел 5. Создание web-сайта на Django | 27 | 9 | 18 | 6 | - | | | 12 | 12 | |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 18 | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 34 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | 36 |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 61 | 90 | 30 | - | - | - | 60 | 60 |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 1-2) | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | 2 |
| Раздел 2. Программирование в PostgreSQL | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | 2 |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | 4 |
| Модуль 2 (Курс 1, Сессия 3-4) | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Основы языка Python. | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | 2 |
| Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django. | 33 | 30 | 3 | 1 | | | | 2 | 2 |
| Раздел 5. Создание web-сайта на Django | 30 | 25 | 5 | 1 | | | | 4 | 4 |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | экзамен | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 85 | 14 | 0 | - | - | - | 8 | 8 | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 145 | 20 | 8 | - | - | - | 12 | 12 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ЯЗЫК SQL. ЗАПРОСЫ

Перечень изучаемых элементов содержания

Создание и удаление таблиц. Запросы на создание и удаление таблиц. Вставка строк в таблицу. Примеры

Выборка данных из таблицы. Примеры запроса SELECT. Запросы с фильтрацией и сортировкой. Запросы с группировкой и агрегатными функциями. Запрос на обновление строк в таблице. Запрос на удаление строк из таблицы.

Типы данных в PostgreSQL. Встроенные и пользовательские типы. Числовые типы данных в PostgreSQL. Последовательный тип данных (serial) в PostgreSQL. Назначение. Символьные (строковые) типы в PostgreSQL. Логический тип в PostgreSQL.

Представления. Назначение.

Шаблоны LIKE и NOT LIKE. Предикаты сравнения и вычисляемые столбцы в SQL запросах. Соединение таблиц в SQL запросе. Использование подзапросов

Понятие индекса. Создание и удаление индекса. Индексы на основе выражений.

Понятие транзакции. Свойства транзакций: Атомарность, Согласованность, Изолированность, Долговечность

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторных занятий: Введение в язык SQL. Запросы

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Создание объектов базы данных в PostgreSQL
2. SQL запросы на отображение
3. Работа с данными. Индексы и счетчики
4. Представления

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ В POSTGRESQL

Перечень изучаемых элементов содержания

Программирование на стороне сервера в PostgreSQL

Функции на языке SQL в PostgreSQL

Язык PL/pgSQL. Общие сведения

Условные операторы и циклы в PL/pgSQL

Функции на языке PL/pgSQL

Триггеры. Назначение и создание.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторных занятий: Программирование в PostgreSQL

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Создание SQL и PL/pgSQL функций
2. Создание PL/pgSQL функций и триггеров

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ЯЗЫКА PYTHON

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы языка Python. Синтаксис. Числовые, булевы, строковые литералы. Основные операции над простыми типами. Простые управляющие конструкции. Организация кода в модули и пакеты.

Коллекции в Python: списки, строки, словари, кортежи, множества. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования. Системные библиотеки math, time, os, shutil, sys, random в Python. Работа с файлами и базой данных SQLite.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий: Простые типы и управляющие конструкции в Python.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Простые типы и управляющие конструкции в Python. Коллекции в Python
2. Разработка простейшего веб-приложения Django в среде PyCharm.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 4. РАБОТА С ФРЕЙМВОРКОМ DJANGO. МОДЕЛИ В DJANGO

Перечень изучаемых элементов содержания

Работа с фреймворком Django. Структура приложений на Django. Установка и настройка Django. Работа с URL в Django. Базовые модели, view, шаблоны. Класс HttpResponse.

Представления и маршрутизация. Параметры представлений. Переадресация и отправка статусных кодов.

Шаблоны в Django. Создание и использование шаблонов. Передача параметров в шаблоны. Статические файлы

Работа с формами в Django Использование и настройка полей в формах Django.

Модели в Django. Модели данных в Django. Манипуляции с данными в Django на основе CRUD.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема лабораторных занятий:

1. Базовые модели, view, шаблоны.

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Верстка базового шаблона средствами HTML и CSS для последующей установки в проект Django. Модели в Django.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 5. СОЗДАНИЕ WEB-САЙТА НА DJANGO

Перечень изучаемых элементов содержания

Создание web-сайта на Django. Создание структуры сайта. Разработка моделей данных. Создание пользовательских страниц. Администрирование сайта.

Механизмы сессий, авторизации и cookie. Сессии в Django. Авторизация, аутентификация и регистрация

Публикация сайта в Интернет

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

Тема лабораторных занятий:

1. Создание web-сайта на Django

2. Администрирование сайта

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Разработка многостраничного веб-приложения Django в среде PyCharm.

2. Администрирование веб-приложения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|---|-----------|---|
| Раздел 2. Программирование в PostgreSQL | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Модуль 2. (семестр 2). | | |
| Раздел 3. Основы языка Python. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django. | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. Создание web-сайта на Django | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 34 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 61 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (Курс 1. Сессия 1-2). | | |
| Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Программирование в PostgreSQL | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 60 | |
| Модуль 2. (Курс 1. Сессия 3-4). | | |
| Раздел 3. Основы языка Python. | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django. | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. Создание web-сайта на Django | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 85 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 145 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Создание и удаление таблиц. Запросы на создание и удаление таблиц
2. Вставка строк в таблицу. Примеры

3. Выборка данных из таблицы. Примеры запроса SELECT. Запросы с фильтрацией и сортировкой
4. Запросы с группировкой и агрегатными функциями
5. Запрос на обновление строк в таблице. Запрос на удаление строк из таблицы.
6. Типы данных в PostgreSQL. Встроенные и пользовательские типы
7. Числовые типы данных в PostgreSQL. Последовательный тип данных (serial) в PostgreSQL. Назначение.
8. Символьные (строковые) типы в PostgreSQL
9. Логический тип в PostgreSQL.
10. Представления. Назначение.
11. Шаблоны LIKE и NOT LIKE. Предикаты сравнения и вычисляемые столбцы в SQL запросах
12. Соединение таблиц в SQL запросе
13. Использование подзапросов
14. Понятие индекса. Создание и удаление индекса. Индексы на основе выражений.
15. Понятие транзакции. Свойства транзакций: Атомарность, Согласованность, Изолированность, Долговечность

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Программирование на стороне сервера в PostgreSQL
2. Функции на языке SQL в PostgreSQL
3. Язык PL/pgSQL. Общие сведения
4. Условные операторы и циклы в PL/pgSQL
5. Функции на языке PL/pgSQL
6. Триггеры. Назначение и создание.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Типы данных в Python: числовые, булевы, строковые литералы.
2. Основные операции над простыми типами.
3. Простые управляющие конструкции.
4. Коллекции в Python: списки, строки, словари,
5. Коллекции в Python: кортежи, множества.

6. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования.
7. Работа с файлами и базой данных SQLite.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Работа с фреймворком Django.
2. Структура приложений на Django.
3. Работа с URL в Django.
4. Базовые модели, view, шаблоны в Django. Класс HttpResponse.
5. Представления и маршрутизация. Параметры представлений.
6. Шаблоны в Django. Создание и использование шаблонов. Передача параметров в шаблоны. Статичные файлы
7. Работа с формами в Django
8. Использование и настройка полей в формах Django
9. Модели в Django.
10. Модели данных в Django.

11. Манипуляции с данными в Django на основе CRUD.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Создание web-сайта на Django. Создание структуры сайта. Разработка моделей данных.
2. Создание пользовательских страниц. Администрирование сайта.
3. Механизмы сессий, авторизации и cookie.
4. Сессии в Django.
5. Авторизация, аутентификация и регистрация
6. Публикация сайта в Интернет

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5

Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольными мероприятиями промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются зачет и экзамен, которые проводятся в устной форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1 | Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы | ПК-1 | Лабораторные работы по вариантам | Создание объектов базы данных в PostgreSQL Создание SQL запросов на отображение данных Работа с данными. Индексы и счетчики Создание представлений Примеры вариантов предметных областей: <ul style="list-style-type: none"> • система размещения клиентов гостинице • система учета обслуживания клиентов ресторана. • система учета обслуживания клиентов транспортной компании |
| 2. | Раздел 2. Программирование в PostgreSQL | ПК-1 | Лабораторные работы по вариантам | Создание SQL и PL/pgSQL функций Создание PL/pgSQL функций и триггеров Примеры вариантов предметных областей: <ul style="list-style-type: none"> • система размещения клиентов гостинице • система учета обслуживания клиентов |

| | | | | |
|----|---|------|----------------------------------|--|
| | | | | <p>ресторана.</p> <ul style="list-style-type: none"> система учета обслуживания клиентов транспортной компании |
| 3. | Раздел 3. Основы языка Python. | ПК-1 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Простые типы и управляющие конструкции в Python. Коллекции в Python Примеры вариантов выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если $x < 2$, то $y = \text{сумме чисел от 2 до 13}$, иначе $y = 45$ Если $x < 5$, то $y = \text{произведению чисел от 4 до 11}$, иначе $y = 48$ Если $x < 6$, то $y = \text{сумме чисел от 7 до 17}$, иначе $y = 77$ <p>2. Разработка простейшего веб-приложения Django в среде PyCharm.</p> |
| 4. | Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django. | ПК-1 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Верстка базового шаблона средствами HTML и CSS для последующей установки в проект Django. Примеры вариантов типов компаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> Туристическое агентство Кафе-кондитерская Магазин спортивных товаров |
| 5. | Раздел 5. Создание веб-сайта на Django | ПК-1 | Лабораторные работы по вариантам | <p>1. Разработка многостраничного веб-приложения Django в среде PyCharm. 2. Администрирование веб-приложения. Примеры вариантов типов компаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> Туристическое агентство Кафе-кондитерская Магазин спортивных товаров |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-1 | <p>Вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> Создание и удаление таблиц. Запросы на создание и удаление таблиц Вставка строк в таблицу. Примеры Выборка данных из таблицы. Примеры запроса SELECT. Запросы с фильтрацией и сортировкой Запросы с группировкой и агрегатными функциями Запрос на обновление строк в таблице. Запрос на удаление строк из таблицы. Типы данных в PostgreSQL. Встроенные и пользовательские типы Числовые типы данных в PostgreSQL. Последовательный тип данных (serial) в PostgreSQL. Назначение. Пример Символьные (строковые) типы в PostgreSQL |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>9. Логический тип в PostgreSQL. Пример</p> <p>10. Представления. Назначение. Примеры</p> <p>11. Шаблоны LIKE и NOT LIKE. Предикаты сравнения и вычисляемые столбцы в SQL запросах</p> <p>12. Соединение таблиц в SQL запросе</p> <p>13. Использование подзапросов</p> <p>14. Понятие индекса. Создание и удаление индекса. Индексы на основе выражений.</p> <p>15. Понятие транзакции. Свойства транзакций: атомарность, согласованность, изолированность, долговечность</p> <p>16. Программирование на стороне сервера в PostgreSQL</p> <p>17. Функции на языке SQL в PostgreSQL</p> <p>18. Язык PL/pgSQL. Общие сведения</p> <p>19. Условные операторы и циклы в PL/pgSQL</p> <p>20. Функции на языке PL/pgSQL</p> <p>21. Триггеры. Назначение и создание. Примеры</p> |
| ПК-1 | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы языка Python. Синтаксис. 2. Типы данных: числовые, булевы, строковые литералы. 3. Основные операции над простыми типами. 4. Простые управляющие конструкции. 5. Организация кода в модули и пакеты. 6. Коллекции в Python: списки, строки, словари, 7. Коллекции в Python: кортежи, множества. 8. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования. 9. Системные библиотеки math, time, os, shutil, sys, random в Python. 10. Работа с файлами и базой данных SQLite. 11. Работа с фреймворком Django. 12. Структура приложений на Django. 13. Установка и настройка Django. 14. Работа с URL в Django. 15. Базовые модели, view, шаблоны в Django. Класс HttpResponse. 16. Представления и маршрутизация. Параметры представлений. 17. Переадресация и отправка статусных кодов. 18. Шаблоны в Django. Создание и использование шаблонов. 19. Шаблоны в Django. Передача параметров в шаблоны. Статичные файлы 20. Работа с формами в Django 21. Использование и настройка полей в формах Django 22. Модели в Django. 23. Модели данных в Django. 24. Манипуляции с данными в Django на основе CRUD. 25. Создание web-сайта на Django. Создание структуры сайта. Разработка моделей данных. 26. Создание пользовательских страниц. Администрирование |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | сайта. 27. Механизмы сессий, авторизации и cookie. 28. Сессии в Django. 29. Авторизация, аутентификация и регистрация 30. Публикация сайта в Интернет |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Маркин А. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. А. В. Маркин — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818>
2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>
4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. Браузер Google Chrome
4. Редактор кода Visual Studio Code
5. СУБД PostgreSQL
6. Среда управления PgAdmin для PostgreSQL
7. Python
8. PyCharm с Django
9. Okular или Acrobat Reader DC
10. Ark или 7-zip

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор

конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

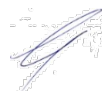
| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 19 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 19 |
| 5.1.1. Основная литература | 19 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 19 |
| Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 20 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 21 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 21 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 21 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 22 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 24 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Защита информации в распределенных автоматизированных системах» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Защита информации в распределенных автоматизированных системах» разработана рабочей группой в составе: к. т. н, доцент С.М. Бобровский.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о защите информации в распределенных автоматизированных системах с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об защите информации в распределенных автоматизированных системах для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий защиты информации в распределенных автоматизированных системах.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов защиты информации в распределенных автоматизированных системах.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4; ПК-5.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|---|
| | ПК-4 Управление развитием инфокоммуникационной системы организации | ПК-4.1 Знать теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации ПК-4.2 Уметь разрабатывать алгоритмы управления развитием инфокоммуникационной системы организации ПК-4.3 Владеть навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии защиты информации инфокоммуникационной системы организации. <i>Уметь:</i> разрабатывать алгоритмы защиты информации инфокоммуникационной системы организации. <i>Владеть:</i> навыками защиты информации инфокоммуникационной системы организации |
| | ПК-5 Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | ПК-5.1 Знать теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>ПК-5.2 Уметь подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>ПК-5.3 Владеть навыками организации и проведения процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> | <p>обеспечения. <i>Уметь:</i> подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. <i>Владеть:</i> навыками организации и проведения процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> |
|--|--|--|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------------|-----------|------------|
| | | 2 | 3 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 92 | 36 | 56 |
| Лекционные занятия | 30 | 12 | 18 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | - |
| Лабораторные занятия | 60 | 24 | 36 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 61 | 27 | 34 |
| Контроль промежуточной аттестации | 27 | 9 | 18 |
| Консультация к экзамену | 2 | | 2 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет/ экзамен | зачет | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 72 | 108 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 2 | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|----------|
| | | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 3 | Сессия 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 22 | 4 | 4 | 4 | 10 |
| Лекционные занятия | 8 | 4 | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | - | - |
| Лабораторные занятия | 12 | | 4 | | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 145 | 32 | 28 | 32 | 53 |
| Контроль промежуточной аттестации | 13 | | 4 | | 9 |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | 2 |

| | | | | | |
|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Форма промежуточной аттестации | зачет/ экзамен | | зачет | | экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 36 | 36 | 36 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|---|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | из них: в форме практической подготовки | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 2. | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |
| Модуль 2 (Семестр 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. | 30 | 12 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 4. | 29 | 11 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 5. | 29 | 11 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 18 | | | | | | | | | |
| Консультация к экзамену | 2 | | 2 | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 34 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 61 | 92 | 30 | - | - | - | 60 | - | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Курс 2, Сессия 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 2. | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | |
| Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 4. | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 5. | 32 | 25 | 4 | | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Консультация к экзамену | 2 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 85 | 0 | 0 | - | - | - | 8 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 180 | 145 | 8 | 8 | - | - | - | 12 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия в области обеспечения информационной безопасности.
Понятие «информация».
Классификация информации.
Информация с технической, семантической и прагматической точек зрения.
Формы представления информации – непрерывная и дискретная.
Свойства информации: ценность, достоверность, своевременность.
Виды конфиденциальной информации, используемой в деятельности предприятия/
Распределенная АИС.
Преимущества распределенной АИС перед локальной системой.
Характеристики распределенных и локальных АИС.
Информационная безопасность как «состояние защищенности».
Государственная политика обеспечения информационной безопасности РФ.
Защита информации – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности.
Принципы обеспечения информационной безопасности.
Объекты информационной безопасности.
Субъекты информационной безопасности.
Средства обеспечения информационной безопасности.
Принципы обеспечения информационной безопасности.
Доступность. Целостность. Конфиденциальность.
Целостность статическая, динамическая.
Категории модели безопасности: неотказуемость, подотчётность, достоверность, аутентичность.
Источники информационных опасностей.
Опасные информационные воздействия.
Обеспечение информационной безопасности.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий: Основные элементы системы защиты информации

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа «Структура и основные элементы системы защиты объекта информатизации»/

Лабораторная работа «Основные элементы системы защиты информации».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ КС

Перечень изучаемых элементов содержания

Уязвимость КС. Угроза безопасности. Ущерб безопасности.

Источники угроз. Классификация угроз. Основные виды угроз безопасности КС.

Основные непреднамеренные искусственные угрозы КС.

Основные преднамеренные искусственные угрозы КС.

Основные типы угроз по цели воздействия.

Классификация угроз по принципу воздействия на КС.

Классификация угроз по характеру воздействия на КС.

Классификация угроз по типу используемой слабости защиты.

Классификация угроз по способу воздействия на объект атаки.

Классификация угроз по способу действий нарушителя (злоумышленника).

Классификация угроз по используемым средствам атаки.
Классификация угроз по объекту атаки.
Модель нарушителя, характерного для заданных исходных данных и угроз.
Классификация нарушителей по уровню знаний о КС.
Классификация нарушителей по уровню возможностей.
Классификация нарушителей по времени действия.
Классификация нарушителей по месту действия.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

Основные виды угроз безопасности КС.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа «Основные элементы системы защиты информации. Анализ угроз».
Лабораторная работа «Определение модели нарушителя, характерного для заданных исходных данных и угроз».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СИСТЕМЫ ИБ

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные задачи системы ИБ.

Меры обеспечения информационной безопасности КС: нормативно-правовые (законодательные), морально-этические, административные, физические, программно-аппаратные.

Основные стандарты в области информационной безопасности.

Политика безопасности.

Цели и задачи политики информационной безопасности предприятия.

Место политики информационной безопасности в структуре ВНД (внутренней нормативной документации) предприятия.

Структура и основные разделы политики информационной безопасности предприятия

Механизмы безопасности.

Механизмы контроля целостности данных.

Механизмы аутентификации.

Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.

Архитектура информационной безопасности.

Подсистемы информационной безопасности.

Жизненный цикл системы информационной безопасности.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий:

Основные задачи системы ИБ.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа «Разработка политики информационной безопасности».
Лабораторная работа «Мероприятия по построению и управлению системой защиты информации».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОСТРОЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Мероприятия по построению и управлению системой защиты информации.
Задачи, решаемые на основе программно-аппаратной защиты информации.
Основные направления и модели систем программно-аппаратной защиты информации.
Мероприятия по программно-аппаратной защите информации.
Задачи, решаемые с использованием криптографических систем защиты объектов.
Мероприятия по криптографической защите информации.
Мероприятия по резервному копированию и восстановлению информации.
Мероприятия по построению и управлению системы контроля и управления доступом.
Технические и программные решения СКУД.
Структура, устройство и характеристики СКУД.
Назначение, структура и основные функции SIEM-систем.
Основные направления применения в организации SIEM-систем.
Назначение, структура и основные функции DLP-систем.
Основные направления применения в организации DLP-систем.
Назначение, структура и основные функции центров SOC.
Основные направления применения в организации центров SOC.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Темы лабораторных занятий:

Мероприятия по построению и управлению системой защиты информации.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа «Мероприятия по программно-аппаратной защите информации».
Лабораторная работа «Мероприятия по криптографической защите информации».
Лабораторная работа «Мероприятия по резервному копированию и восстановлению информации».

Лабораторная работа «Мероприятия по построению и управлению системы контроля и управления доступом».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы управления информационными рисками.
Риск информационной безопасности.
Анализ рисков информационной системы организации.
Менеджмент рисков информационной безопасности.
Предотвращение риска. Коммуникация риска.
Идентификация риска. Количественная оценка риска.
Снижение риска. Сохранение риска. Перенос риска.
Оценка рисков информационной безопасности. Критерии оценки риска.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

Темы лабораторных занятий:

Основы управления информационными рисками.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа «Определение и оценка рисков с использованием MSAT».

Лабораторная работа «Определение и оценка рисков экспертным методом».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Модуль 2. (семестр 3). | | |
| Раздел 3. | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 34 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 61 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|-----------------------------------|
| Модуль 1. (Курс 2. Сессия 1-2). | | |
| Раздел 1. | 12 | Подготовка к лабораторным работам |

| | | |
|--|------------|---|
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 60 | |
| Модуль 1. (Курс 2. Сессия 3-4). | | |
| Раздел 3. | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 85 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 145 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Основные понятия в области обеспечения информационной безопасности.
2. Понятие «информация». Классификация информации.
3. Информация с технической, семантической и прагматической точек зрения.
4. Формы представления информации – непрерывная и дискретная.
5. Свойства информации: ценность, достоверность, своевременность.
6. Виды конфиденциальной информации, используемой в деятельности предприятия/
7. Распределенная АИС. Преимущества распределенной АИС перед локальной системой.
8. Характеристики распределенных и локальных АИС.
9. Информационная безопасность как «состояние защищенности».
10. Государственная политика обеспечения информационной безопасности РФ.
11. Защита информации – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности.
12. Принципы обеспечения информационной безопасности.
13. Объекты информационной безопасности. Субъекты информационной безопасности.
14. Средства обеспечения информационной безопасности.
15. Принципы обеспечения информационной безопасности.
16. Доступность. Целостность. Конфиденциальность.
17. Целостность статическая, динамическая.
18. Категории модели безопасности: неотказуемость, подотчётность, достоверность, аутентичность.
19. Источники информационных опасностей. Опасные информационные воздействия.
20. Обеспечение информационной безопасности.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)
5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ;

- Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). – Библиогр.: с. 117-118. – ISBN 978-5-4499-3327-0. – Текст : электронный.
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
 3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 210 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). – Библиогр.: с. 196-205. – ISBN 978-5-4499-1671-6. – DOI 10.23681/598988. – Текст : электронный.
 4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. – Москва : Техносфера, 2021. – 482 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). – ISBN 978-5-94836-612-8. – Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Уязвимость КС. Угроза безопасности. Ущерб безопасности.
2. Источники угроз. Классификация угроз. Основные виды угроз безопасности КС.
3. Основные непреднамеренные искусственные угрозы КС.
4. Основные преднамеренные искусственные угрозы КС.
5. Основные типы угроз по цели воздействия.
6. Классификация угроз по принципу воздействия на КС.
7. Классификация угроз по характеру воздействия на КС.
8. Классификация угроз по типу используемой слабости защиты.
9. Классификация угроз по способу воздействия на объект атаки.
10. Классификация угроз по способу действий нарушителя (злоумышленника).
11. Классификация угроз по используемым средствам атаки.
12. Классификация угроз по объекту атаки.
13. Модель нарушителя, характерного для заданных исходных данных и угроз.
14. Классификация нарушителей по уровню знаний о КС.
15. Классификация нарушителей по уровню возможностей.
16. Классификация нарушителей по времени действия.
17. Классификация нарушителей по месту действия.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее

- образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
 3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
 4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)
 5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
 6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
 7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
 8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
 9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 117-118. — ISBN 978-5-4499-3327-0. — Текст : электронный.

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 196-205. — ISBN 978-5-4499-1671-6. — DOI 10.23681/598988. — Текст : электронный.
4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва : Техносфера, 2021. — 482 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). — ISBN 978-5-94836-612-8. — Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Основные задачи системы ИБ.
2. Меры обеспечения информационной безопасности КС: нормативно-правовые (законодательные), морально-этические.
3. Меры обеспечения информационной безопасности КС: административные, физические.
4. Меры обеспечения информационной безопасности КС: программно-аппаратные.
5. Основные стандарты в области информационной безопасности.
6. Политика безопасности. Цели и задачи политики информационной безопасности предприятия.
7. Место политики информационной безопасности в структуре ВНД (внутренней нормативной документации) предприятия.
8. Структура и основные разделы политики информационной безопасности предприятия
9. Механизмы безопасности. Механизмы контроля целостности данных. Механизмы аутентификации.
10. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.
11. Архитектура информационной безопасности.
12. Подсистемы информационной безопасности.
13. Жизненный цикл системы информационной безопасности.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование).

- ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
 4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)
 5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
 6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
 7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
 8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
 9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 117-118. — ISBN 978-5-4499-3327-0. — Текст : электронный.
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный //

- Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 196-205. — ISBN 978-5-4499-1671-6. — DOI 10.23681/598988. — Текст : электронный.
 4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва : Техносфера, 2021. — 482 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). — ISBN 978-5-94836-612-8. — Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Мероприятия по построению и управлению системой защиты информации.
2. Задачи, решаемые на основе программно-аппаратной защиты информации.
3. Основные направления и модели систем программно-аппаратной защиты информации.
4. Мероприятия по программно-аппаратной защите информации.
5. Задачи, решаемые с использованием криптографических систем защиты объектов.
6. Мероприятия по криптографической защите информации.
7. Мероприятия по резервному копированию и восстановлению информации.
8. Мероприятия по построению и управлению системы контроля и управления доступом.
9. Технические и программные решения СКУД.
10. Структура, устройство и характеристики СКУД.
11. Назначение, структура и основные функции SIEM-систем.
12. Основные направления применения в организации SIEM-систем.
13. Назначение, структура и основные функции DLP-систем.
14. Основные направления применения в организации DLP-систем.
15. Назначение, структура и основные функции центров SOC.
16. Основные направления применения в организации центров SOC.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный //

- Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)
 5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
 6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
 7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
 8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
 9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 117-118. — ISBN 978-5-4499-3327-0. — Текст : электронный.
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). —

- Библиогр.: с. 196-205. – ISBN 978-5-4499-1671-6. – DOI 10.23681/598988. – Текст : электронный.
4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва : Техносфера, 2021. — 482 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). — ISBN 978-5-94836-612-8. — Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Основы управления информационными рисками.
2. Риск информационной безопасности.
3. Анализ рисков информационной системы организации.
4. Менеджмент рисков информационной безопасности.
5. Предотвращение риска. Коммуникация риска.
6. Идентификация риска. Количественная оценка риска.
7. Снижение риска. Сохранение риска. Перенос риска.
8. Оценка рисков информационной безопасности. Критерии оценки риска.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5

Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)
5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). —

- ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
 8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
 9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 117-118. — ISBN 978-5-4499-3327-0. — Текст : электронный.
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 196-205. — ISBN 978-5-4499-1671-6. — DOI 10.23681/598988. — Текст : электронный.
4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва : Техносфера, 2021. — 482 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). — ISBN 978-5-94836-612-8. — Текст : электронный.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются зачет, который проводится в устной форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | Раздел 1-5. | ПК-4; ПК-5 | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ информационная безопасность ○ информационное противоборство ○ риск информационной безопасности 2. Свойство, указывающее, что информация остается недоступной или нераскрытой для неавторизованных частных и юридических лиц или процессов, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ доступность ○ целостность ○ конфиденциальность 3. Свойство объекта находится в состоянии готовности и возможности использования по запросу авторизованного логического объекта, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ доступность ○ целостность ○ конфиденциальность 4. Свойство сохранения полноты и точности, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ доступность ○ целостность ○ конфиденциальность 5. Одно или несколько нежелательных или неожиданных событий информационной безопасности, которые со значительной степенью вероятности подвергают опасности деловую деятельность и угрожают информационной безопасности, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ инцидент информационной безопасности ○ угроза информационной безопасности ○ риск информационной безопасности 6. Слабое место актива или средства управления, которое может быть использовано одной или более угрозой. это: <ul style="list-style-type: none"> ○ уязвимость ○ риск информационной безопасности ○ инцидент информационной безопасности 7. Реальные или потенциально возможные действия или условия, приводящие к овладению конфиденциальной информацией, хищению, искажению, изменению, уничтожению ее и сведений о самой системе, а также к прямым материальным убыткам, это: <ul style="list-style-type: none"> ○ угроза информационной безопасности ○ преимущество информационной безопасности ○ риск информационной безопасности 8. Угрозы, которые обуславливаются |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>злоумышленными действиями людей, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ преднамеренные угрозы ○ непреднамеренные угрозы ○ специальные угрозы <p>9. Непосредственный исполнитель угрозы с точки зрения ее негативного воздействия на информацию, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ источник угроз ○ риск угроз ○ предпосылка угроз <p>10. Неумышленные действия, приводящие к частичному или полному отказу системы или разрушению аппаратных, программных, информационных ресурсов системы (неумышленная порча оборудования, удаление, искажение файлов с важной информацией или программ, в том числе системных и т.п.), относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ непреднамеренным искусственным угрозам ○ преднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным естественным угрозам <p>11. Действия по дезорганизации функционирования системы (изменение режимов работы устройств или программ относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ преднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным естественным угрозам <p>12. К преднамеренным искусственным угрозам можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ незаконное получение паролей и других реквизитов разграничения доступа ○ некомпетентное использование, настройка или неправомерное отключение средств защиты персоналом службы безопасности; ○ пересылка данных по ошибочному адресу абонента (устройства); <p>13. Нарушители классифицируются по:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ уровню возможностей ○ уровню взаимодействий ○ уровню ресурсов <p>14. Нарушители имеют возможность реализовывать только известные угрозы и компьютерные атаки, направленные на известные (документированные) уязвимости, с использованием общедоступных инструментов, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Н1 Нарушитель, обладающий базовыми возможностями (потенциалом) ○ Н2 Нарушитель, обладающий базовыми повышенными возможностями (потенциалом) ○ Н3 Нарушитель, обладающий средними возможностями (потенциалом) ○ Н4 Нарушитель, обладающий высокими возможностями (потенциалом) <p>15. Нарушители имеют возможность реализовывать сценарии угроз и компьютерные атаки, в том</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>числе на выявленные ими неизвестные уязвимости, с использованием самостоятельно разработанных для этого инструментов. Не имеют возможностей реализации угроз на физически изолированные сегменты систем и сетей, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Н1 Нарушитель, обладающий базовыми возможностями (потенциалом) ○ Н2 Нарушитель, обладающий базовыми повышенными возможностями (потенциалом) ○ Н3 Нарушитель, обладающий средними возможностями (потенциалом) ○ Н4 Нарушитель, обладающий высокими возможностями (потенциалом) <p>16. Нарушители имеют практически неограниченные возможности реализовывать сценарии угроз и компьютерные атаки, в том числе с использованием недеklarированных возможностей, программных, программно-аппаратных закладок, встроенных в компоненты систем и сетей, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Н1 Нарушитель, обладающий базовыми возможностями (потенциалом) ○ Н2 Нарушитель, обладающий базовыми повышенными возможностями (потенциалом) ○ Н3 Нарушитель, обладающий средними возможностями (потенциалом) ○ Н4 Нарушитель, обладающий высокими возможностями (потенциалом) <p>17. Подключение; использование ресурсов; хищение носителей. Это можно определить как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Нарушение конфиденциальности информации ○ Нарушение целостности информации ○ Нарушение работоспособности системы <p>18. Внедрение "троянского коня", "вирусов", "червей". Это можно определить как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Нарушение конфиденциальности информации ○ Нарушение целостности информации ○ Нарушение работоспособности системы <p>19. Меры защиты, основанные на использовании различных электронных устройств и специальных программ, которые самостоятельно или в комплексе с другими средствами, реализуют следующие способы защиты, это</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ программно-аппаратные меры ○ административные меры ○ нормативно-правовые меры <p>20. Отнесение информации к категориям открытого и ограниченного доступа, определение полномочий по доступу к информации, права должностных лиц на установление и изменение полномочий, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ программно-аппаратные меры ○ административные меры ○ нормативно-правовые меры <p>21. Возможность того, что данная угроза сможет воспользоваться уязвимостью актива или группы</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>активов и тем самым нанесет ущерб организации, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ риск ○ доступ ○ допуск ○ перенос риска <p>22. Процесс присвоения значений вероятности и последствий риска. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска <p>23. Процесс нахождения, составления перечня и описания элементов риска. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска <p>24. Действия, предпринятые для уменьшения вероятности, негативных последствий или того и другого вместе, связанных с риском. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска <p>25. Риск измеряется исходя из:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ комбинации вероятности события и его последствия ○ комбинации стоимости события и его последствия ○ комбинации вероятности события и его даты и времени наступления <p>26. Совокупность действий, направленных на разработку и/или практическое применение способов и средств защиты информации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ мероприятия по защите информации ○ обработка информации ○ информационная система <p>27. Обработка информации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Выполнение любого действия (операции) или совокупности действий (операций) с информацией (например, сбор, накопление, ввод, вывод, прием, передача, запись, хранение, регистрация, преобразование, отображение и т.п.), совершаемых с заданной целью. ○ Совокупность организационных мероприятий, технических, программных и программно-технических средств защиты информации и средств контроля эффективности защиты информации. ○ Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств. |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>28. Система защиты информации автоматизированной системы. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Выполнение любого действия (операции) или совокупности действий (операций) с информацией (например, сбор, накопление, ввод, вывод, прием, передача, запись, хранение, регистрация, преобразование, отображение и т.п.), совершаемых с заданной целью. ○ Совокупность организационных мероприятий, технических, программных и программно-технических средств защиты информации и средств контроля эффективности защиты информации. ○ Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств. <p>29. Выполнение любого действия (операции) или совокупности действий (операций) с информацией (например, сбор, накопление, ввод, вывод, прием, передача, запись, хранение, регистрация, преобразование, отображение и т.п.), совершаемых с заданной целью. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ обработка информации ○ защита информации ○ хранение информации <p>30. Совокупность организационных мероприятий, технических, программных и программно-технических средств защиты информации и средств контроля эффективности защиты информации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ система защиты информации автоматизированной системы ○ система обработки информации автоматизированной системы ○ система хранения информации автоматизированной системы <p>31. Программное обеспечение системы защиты информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ должно быть совместимым с программным обеспечением других составных частей (сегментов) АСЗИ; ○ может снижать требуемый уровень защищенности информации в АСЗИ; ○ обязательно должно повышать требуемый уровень защищенности информации в АСЗИ. <p>32. Программно-технические средства, используемые для построения системы защиты информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ должны быть совместимы между собой (корректно работать совместно); ○ могут снижать требуемый уровень защищенности информации в АСЗИ; ○ обязательно должны повышать требуемый уровень защищенности информации в АСЗИ. <p>33. Для создания АСЗИ могут применяться как серийно выпускаемые, так и специальные</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>(разрабатываемые в ходе создания АСЗИ) ТС и ПС обработки информации, а также технические, программные, программно-аппаратные, криптографические СЗИ и средства контроля эффективности ЗИ. Указанные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ должны иметь сертификаты соответствия, полученные в соответствующих системах сертификации по требованиям безопасности информации ○ не должны иметь сертификаты соответствия, полученные в соответствующих системах сертификации по требованиям безопасности информации ○ не всегда должны иметь сертификаты соответствия, полученные в соответствующих системах сертификации по требованиям безопасности информации <p>34. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ защищаемая информация ○ защищенная информация ○ хранимая информация <p>35. Информация, преобразованная СКЗИ при помощи одного или нескольких криптографических механизмов. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ защищенная информация ○ хранимая информация ○ ключевая информация <p>36. Уникальная последовательность символов, однозначно связанная с ключом электронной подписи и предназначенная для проверки подлинности электронной подписи. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ <p>37. Криптографический ключ, представляющий собой уникальную последовательность символов, предназначенную для создания электронной подписи. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ <p>38. Специальным образом организованная совокупность данных и/или криптографических ключей, предназначенная для осуществления криптографической защиты информации в течение определенного срока времени. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>39. Физический носитель определенной структуры, предназначенный для размещения и хранения на нем ключевой информации и/или инициализирующей последовательности. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ключевой носитель ○ специальный носитель ○ особый носитель <p>40. Функциональные возможности программного обеспечения, не описанные в документации. функциональные возможности программного обеспечения, а также аппаратных средств, эксплуатация которых может привести к нарушению безопасности защищаемой информации или к созданию условий для этого. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ недеklarированные возможности (программного обеспечения) ○ декларированные возможности (программного обеспечения) ○ скрытые возможности (программного обеспечения) <p>41. Доступ к информации, осуществляемый с нарушением установленных прав и/или правил доступа к информации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ несанкционированный доступ к информации ○ санкционированный доступ к информации ○ свободный доступ к информации <p>42. Свойство АС и/или ПО, вытекающее, в частности, из ошибок реализации и/или существования недеklarированных возможностей и позволяющее реализовывать успешные атаки на СКЗИ. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ уязвимость. ○ угроза ○ риск <p>43. Меры обеспечения информационной безопасности, предусматривающие установление временных, территориальных, пространственных, правовых, методических и иных ограничений на условия использования и режимы работы объектов информатизации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ организационные меры обеспечения информационной безопасности ○ программно-технические обеспечения информационной безопасности ○ технические обеспечения информационной безопасности <p>44. Совокупность данных и команд, представленная в виде исходного и/или исполняемого кода и предназначенная для функционирования на аппаратных средствах специального и общего назначения с целью получения определенного результата. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ программное обеспечение ○ организационно-техническое обеспечение ○ аппаратное обеспечение |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>45. Информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ электронная подпись ○ ключевая информация ○ ключевой документ <p>46. Резервное копирование затрагивает всю систему и все файлы. Еженедельное, ежемесячное и ежеквартальное резервное копирование подразумевает создание полной копии всех данных. Обычно оно выполняется тогда, когда копирование большого объёма данных не влияет на работу организации. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование <p>47. При резервном копировании каждый файл, который был изменён с момента последнего полного резервного копирования, копируется каждый раз заново. Все копии файлов делаются в определённые моменты времени. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование <p>48. При резервном копировании происходит копирование только тех файлов, которые были изменены с тех пор, как в последний раз выполнялось резервное копирование. Последующее инкрементное резервное копирование добавляет только файлы, которые были изменены с момента предыдущего. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование <p>49. При резервировании база данных выключена или закрыта для потребителей. Файлы данных не изменяются, и копия базы данных находится в согласованном состоянии при последующем включении. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Холодное резервирование ○ Горячее резервирование ○ Резервное копирование в виде образа <p>50. При резервировании база данных включена и открыта для потребителей. Копия базы данных приводится в согласованное состояние путём автоматического приложения к ней журналов резервирования по окончании копирования файлов данных. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Холодное резервирование ○ Горячее резервирование ○ Резервное копирование в виде образа |
|--|--|--|--|--|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-4; ПК-5 | <p>Вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия в области обеспечения информационной безопасности. 2. Понятие «информация». Классификация информации. 3. Информация с технической, семантической и прагматической точек зрения. 4. Формы представления информации – непрерывная и дискретная. 5. Свойства информации: ценность, достоверность, своевременность. 6. Виды конфиденциальной информации, используемой в деятельности предприятия/ 7. Распределенная АИС. Преимущества распределенной АИС перед локальной системой. 8. Характеристики распределенных и локальных АИС. 9. Информационная безопасность как «состояние защищенности». 10. Государственная политика обеспечения информационной безопасности РФ. 11. Защита информации – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности. 12. Принципы обеспечения информационной безопасности. 13. Объекты информационной безопасности. Субъекты информационной безопасности. 14. Средства обеспечения информационной безопасности. 15. Принципы обеспечения информационной безопасности. 16. Доступность. Целостность. Конфиденциальность. 17. Целостность статическая, динамическая. 18. Категории модели безопасности: неотказуемость, подотчётность, достоверность, аутентичность. 19. Источники информационных опасностей. Опасные информационные воздействия. 20. Обеспечение информационной безопасности. 21. Уязвимость КС. Угроза безопасности. Ущерб безопасности. 22. Источники угроз. Классификация угроз. Основные виды угроз безопасности КС. 23. Основные непреднамеренные искусственные угрозы КС. 24. Основные преднамеренные искусственные угрозы КС. 25. Основные типы угроз по цели воздействия. 26. Классификация угроз по принципу воздействия на КС. 27. Классификация угроз по характеру воздействия на КС. 28. Классификация угроз по типу используемой слабости защиты. 29. Классификация угроз по способу воздействия на объект |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | <p>атаки.</p> <p>30. Классификация угроз по способу действий нарушителя (злоумышленника).</p> <p>31. Классификация угроз по используемым средствам атаки.</p> <p>32. Классификация угроз по объекту атаки.</p> <p>33. Модель нарушителя, характерного для заданных исходных данных и угроз.</p> <p>34. Классификация нарушителей по уровню знаний о КС.</p> <p>35. Классификация нарушителей по уровню возможностей.</p> <p>36. Классификация нарушителей по времени действия.</p> <p>37. Классификация нарушителей по месту действия.</p> |
| ПК-4; ПК-5 | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи системы ИБ. 2. Меры обеспечения информационной безопасности КС: нормативно-правовые (законодательные), морально-этические. 3. Меры обеспечения информационной безопасности КС: административные, физические. 4. Меры обеспечения информационной безопасности КС: программно-аппаратные. 5. Основные стандарты в области информационной безопасности. 6. Политика безопасности. Цели и задачи политики информационной безопасности предприятия. 7. Место политики информационной безопасности в структуре ВНД (внутренней нормативной документации) предприятия. 8. Структура и основные разделы политики информационной безопасности предприятия 9. Механизмы безопасности. Механизмы контроля целостности данных. Механизмы аутентификации. 10. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. 11. Архитектура информационной безопасности. 12. Подсистемы информационной безопасности. 13. Жизненный цикл системы информационной безопасности. 14. Мероприятия по построению и управлению системой защиты информации. 15. Задачи, решаемые на основе программно-аппаратной защиты информации. 16. Основные направления и модели систем программно-аппаратной защиты информации. 17. Мероприятия по программно-аппаратной защите информации. 18. Задачи, решаемые с использованием криптографических систем защиты объектов. 19. Мероприятия по криптографической защите информации. 20. Мероприятия по резервному копированию и восстановлению информации. 21. Мероприятия по построению и управлению системы контроля и управления доступом. |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | 22. Технические и программные решения СКУД. 23. Структура, устройство и характеристики СКУД. 24. Назначение, структура и основные функции SIEM–систем. 25. Основные направления применения в организации SIEM-систем. 26. Назначение, структура и основные функции DLP–систем. 27. Основные направления применения в организации DLP-систем. 28. Назначение, структура и основные функции центров SOC. 29. Основные направления применения в организации центров SOC. 30. Основы управления информационными рисками. 31. Риск информационной безопасности. 32. Анализ рисков информационной системы организации. 33. Менеджмент рисков информационной безопасности. 34. Предотвращение риска. Коммуникация риска. 35. Идентификация риска. Количественная оценка риска. 36. Снижение риска. Сохранение риска. Перенос риска. 37. Оценка рисков информационной безопасности. Критерии оценки риска. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519780> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434171> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023)

5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
6. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 09.03.2023).
7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/511699>
8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/512423>
9. Комплексные системы защиты информации на предприятиях : учебное пособие / составители Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-8285-1164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201884> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Трайнев, В. А. Системный подход к обеспечению информационной безопасности предприятия (фирмы) / В. А. Трайнев ; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий (МАН ИПТ). — 5-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 332 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698555> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05035-0. — Текст : электронный.

5.1.2. Дополнительная литература:

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 128 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 09.03.2023). — Библиогр.: с. 117-118. — ISBN 978-5-4499-3327-0. — Текст : электронный.
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023)
3. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598988> (дата обращения: 09.03.2023). —

Библиогр.: с. 196-205. – ISBN 978-5-4499-1671-6. – DOI 10.23681/598988. – Текст : электронный.

4. Крыжановский, А. В. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : методические указания / А. В. Крыжановский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182281> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности: стандарты, концепции, методы и средства обеспечения : [16+] / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. – Москва : Техносфера, 2021. – 482 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617523> (дата обращения: 09.03.2023). – ISBN 978-5-94836-612-8. – Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время передать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;

3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. SWI-Prolog (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения).
4. Python (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения)
5. Справочная система Консультант+
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. User Gate
9. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства

звукоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
соци

технологий _____ /Пивнева С.В./

«28» марта 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 7 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 7 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 17 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 17 |
| 5.1.1. Основная литература | 17 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 17 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 18 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 19 |

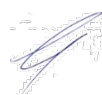
| | |
|--|-----------|
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 19 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 19 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 20 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 21 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Облачные технологии и сервисы обработки данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Облачные технологии и сервисы обработки данных» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент С.М. Бобровский.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний об основах облачных технологий и сервисов обработки данных и практических навыков использования облачных технологий и сервисов обработки данных с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об основах облачных технологий и сервисов обработки данных,
- ознакомление обучающихся с подходами к разработке сервисов обработки данных, использованием способов отображения и обработки информации при использовании сервисов обработки данных;
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных с использованием инструментария и методов облачных технологий и сервисов обработки данных.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2, ПК-4.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|---|
| | ПК-2 Технологическая поддержка подготовки технических публикаций | ПК-2.1 Знать требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) ПК-2.2 Уметь разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) ПК-2.3 Владеть навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР | Знать: требования и подходы к технологической поддержке. Уметь: разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР). Владеть: навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР. |
| | ПК-4. Способен производить разработку компонентов | ПК-4.1 Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для разработки компонентов | <i>Знать:</i> понятийный аппарат и теоретические основы разработки |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения</p> | <p>системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения ПК-4.2 Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов. ПК-4.3 Способен производить интеграцию разработанного программного обеспечения</p> | <p>компонентов системных программных продуктов и интеграции разработанного программного обеспечения в области облачных технологий и сервисов обработки данных; <i>Уметь:</i> производить разработку компонентов системных программных продуктов в области сервисов обработки данных; <i>Владеть:</i> навыками производить интеграцию разработанного программного обеспечения.</p> |
|--|---|--|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | | |
|--|-------------|----------|---|------------|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | | | 54 | | |
| Лекционные занятия | 18 | | | 18 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | | |
| Лабораторные занятия | 36 | | | 36 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | | | 45 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | 9 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | | 108 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 2. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Раздел 3. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 45 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЛАЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Облачные системы и технологии.

Использование облачных технологий при работе с данными в распределенных системах.

Защита данных в облачных технологиях работы с информацией.

Оптимизация работы с данными на предприятии при помощи облачных технологий.

Перспективы использования облачных технологий в сервисах обработки данных предприятия.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторных занятий: Использование облачных технологий при работе с данными.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Выбор программы для реализации работы с данными с применением облачных технологий.
2. Технологии работы с данными с применением облачных технологий на предприятии.
3. Проектирование внедрения работы с данными с применением облачных технологий.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Перечень изучаемых элементов содержания

Что такое облачные вычисления.

Облачные платформы для решения облачных вычислений различных задач.

Преимущества.

Типы облачных услуг.

Три основные модели облачных вычислительных услуг, предоставляемые провайдерами: IaaS, PaaS и SaaS.

Платформенные облачные сервисы.
DBaaS, бессерверные и FaaS-вычисления.
Типы облаков: публичное, частное, мультиоблако, гибридное и Community Cloud.
Требования к облачным сервисам.
Требования к обеспечению безопасности.
Требования к технической поддержке.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий: Технологии облачных вычислений.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Создать приложение, позволяет выбрать нескольких вариантов (ответа, действия, алгоритма и т.д.) из предложенных.
2. Использование элементов управления.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам.

РАЗДЕЛ 3. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений. Процессы и потоки. Механизмы синхронизации процессов и потоков. Прямой параллелизм; мультипрограммные (multi-programming), многозадачные (multi-tasking) операционные системы; встроенные системы (embedded systems). Проектирование и параллельное программирование. Архитектура систем, диспетчеризация задач, аппаратные интерфейсы. Параллельная программа. Технологии параллельного программирования. Парные межпроцессорные обмены. Коллективные взаимодействия процессов.

Параллельные алгоритмы и их реализация. Проблемы параллельного программирования. Асинхронное программирование. Асинхронное выполнение методов. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий: Параллельные алгоритмы и их реализация.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Рассмотреть все примеры (ввести код, выполнить пошагово, проанализировать) – базовые алгоритмы.
2. Разработать и протестировать макрос, который выполняет определенные действия.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1 (семестр 3) | | |
| Раздел 1. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 45 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Облачные системы и технологии.
2. Использование облачных технологий при работе с данными в распределенных системах.
3. Защита данных в облачных технологиях работы с информацией.
4. Оптимизация работы с данными на предприятии при помощи облачных технологий.
5. Перспективы использования облачных технологий в сервисах обработки данных предприятия.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-15960-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510351>

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Что такое облачные вычисления.
2. Облачные платформы для решения облачных вычислений различных задач.
3. Преимущества.
4. Типы облачных услуг.
5. Три основные модели облачных вычислительных услуг, предоставляемые провайдерами: IaaS, PaaS и SaaS.
6. Платформенные облачные сервисы.
7. DBaaS, бессерверные и FaaS-вычисления.
8. Типы облаков: публичное, частное, мультиоблако, гибридное и Community Cloud.
9. Требования к облачным сервисам.
10. Требования к обеспечению безопасности.
11. Требования к технической поддержке.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15960-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510351>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.
2. Процессы и потоки.
3. Механизмы синхронизации процессов и потоков.
4. Прямой параллелизм; мультипрограммные (multi-programming), многозадачные (multi-tasking) операционные системы; встроенные системы (embedded systems).

5. Проектирование и параллельное программирование.
6. Архитектура систем, диспетчеризация задач, аппаратные интерфейсы.
7. Параллельная программа.
8. Технологии параллельного программирования.
9. Парные межпроцессорные обмены.
10. Коллективные взаимодействия процессов.
11. Параллельные алгоритмы и их реализация.
12. Проблемы параллельного программирования.
13. Асинхронное программирование.
14. Асинхронное выполнение методов.
15. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15960-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510351>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>.
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является зачет, который проводится в устной форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/ не зачтено.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. | Раздел 1. | ПК-2, ПК-4 | Лабораторные работы по вариантам | Отчет по лабораторным работам. |
| 2. | Раздел 2. | ПК-2, ПК-4 | Лабораторные работы по вариантам | Отчет по лабораторным работам. |
| 3. | Раздел 3. | ПК-2, ПК-4 | Лабораторные работы по вариантам | Отчет по лабораторным работам. |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|--|---|
| ПК-2, ПК-4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Облачные системы и технологии. 2. Использование облачных технологий при работе с данными в распределенных системах. 3. Защита данных в облачных технологиях работы с информацией. 4. Оптимизация работы с данными на предприятии при помощи облачных технологий. 5. Перспективы использования облачных технологий в сервисах обработки данных предприятия. 6. Что такое облачные вычисления. 7. Облачные платформы для решения облачных вычислений различных задач. 8. Преимущества. 9. Типы облачных услуг. 10. Три основные модели облачных вычислительных услуг, предоставляемые провайдерами: IaaS, PaaS и SaaS. 11. Платформенные облачные сервисы. 12. DBaaS, бессерверные и FaaS-вычисления. 13. Типы облаков: публичное, частное, мультиоблако, гибридное и Community Cloud. 14. Требования к облачным сервисам. 15. Требования к обеспечению безопасности. 16. Требования к технической поддержке. 17. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений. 18. Процессы и потоки. 19. Механизмы синхронизации процессов и потоков. 20. Прямой параллелизм; мультипрограммные (multi-programming), многозадачные (multi-tasking) операционные системы; встроенные системы (embedded systems). 21. Проектирование и параллельное программирование. 22. Архитектура систем, диспетчеризация задач, аппаратные интерфейсы. 23. Параллельная программа. 24. Технологии параллельного программирования. 25. Парные межпроцессорные обмены. 26. Коллективные взаимодействия процессов. 27. Параллельные алгоритмы и их реализация. 28. Проблемы параллельного программирования. 29. Асинхронное программирование. 30. Асинхронное выполнение методов. 31. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 372 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15960-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510351>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | платформа Юрайт | ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения

предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. Браузер Google Chrome
4. Редактор кода Visual Studio Code
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | | 34 млн научных публикаций и патентов | |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По темам разделов 1, 2, 3 проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет, необходимое программное обеспечение).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 6 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 13 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 22 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 22 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 22 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 22 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 23 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 24 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... .. | 26 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 28 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 29 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 29 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 29 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 29 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 30 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 30 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 32 |

Рабочая программа учебной дисциплины «*Цифровые технологии в промышленности*» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «*Цифровые технологии в промышленности*» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляев

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ПК-4, ПК-7.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|---|
| профессиональная компетенция | ПК-4 Управление развитием инфокоммуникационной системы организации | ПК-4.1 освоены теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации ПК-4.2 изучены алгоритмы управления развитием инфокоммуникационной системы организации ПК-4.3 изучены основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации <i>Уметь</i> разрабатывать алгоритмы управления развитием инфокоммуникационной системы организации <i>Владеть:</i> навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации |
| профессиональная компетенция | ПК-7 Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1 изучены теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов ПК-7.2 теоретически освоены способы разработки пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы ПК-7.3 теоретически освоены навыки профессиональной деятельности работы с базами данных | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов <i>Уметь:</i> разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы <i>Владеть</i> навыками профессиональной деятельности работы с базами данных |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен *диф. зачет (3 семестр)*.

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|---|-------------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | | | 54 | |
| Лекционные занятия | 18 | | | 18 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 36 | | | 36 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | | | 45 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Зачет с оц. | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | | 108 | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|---|-----------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | | | 54 | |
| Лекционные занятия | 18 | | | 18 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------|--|--|----------------|--|
| Лабораторные занятия | 36 | | | 36 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | | | 45 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Зачет с оц. | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | | 108 | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа |
| Модуль 1 (Семестр 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Нейросетевые технологии и искусственный интеллект. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | |
| Тема 1.1. Системы компьютерного зрения. | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | |
| Тема 1.2. Распознавание и синтез речи в | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа |
| промышленности | | | | | | | | | | |
| Раздел 2. Управление сложными промышленными предприятиями | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | |
| Тема 2.1. Производственно–экологические цепочки промышленных предприятий | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | |
| Тема 2.2. Нейроинтерфейсы, нейростимуляторы, нейросенсинг | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | |
| Раздел 3. Технологии «умного производства» | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | |
| Тема 3.1. Интеграция данных на основе новых архитектур | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | |
| Тема 3.2. Виды интеграции данных. Линейная, сквозная интеграция данных | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет с оц. | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 45 | 54 | 18 | | | | 36 | | |

заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|----|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Нейросетевые технологии и искусственный интеллект. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа |
| Тема 1.1. Системы компьютерного зрения. | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Тема 1.2. Распознавание и синтез речи в промышленности | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Раздел 2. Управление сложными промышленными предприятиями | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 2.1. Производственно–экологические цепочки промышленных предприятий | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Тема 2.2. Нейроинтерфейсы, нейростимуляторы, нейросенсинг | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Раздел 3. Технологии «умного производства» | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 3.1. Интеграция данных на основе новых архитектур | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | 6 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 3.2. Виды интеграции данных. Линейная, сквозная интеграция данных | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Зачет с оц. | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 45 | 54 | 18 | | | | | 36 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ.

Тема 1.1. Системы компьютерного зрения.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний применения нейронных сетей и алгоритмов ИИ, алгоритмов компьютерного зрения положения в определении ориентации элементов на конвейерах и роботизированных манипуляторах. Контроль движения персонала в части безопасности движения и контроль траектории движения мобильного робота. Обзор программного обеспечения проектирования. Технологии обнаружения ранних признаков ухудшения производительности в промышленности. Определение рисков сбоя оборудования. https://qudata.com/ml/ru/NN_Base_Torch.html

Перечень изучаемых элементов содержания

Обзор программного обеспечение компьютерного зрения. Открытые датасеты для различных задач Computer Vision. Основные принципы работы и варианты сверточных и пулинг-слоев, в том числе, специфических для задач детекции и сегментации объектов. Сверточные сети.

Тема 1.2. Распознавание и синтез речи в промышленности

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний речевых технологий на базе машинного обучения для создания голосовых помощников, автоматизации колл-центров, контроля качества сервисов. Телемаркетинг. Речевые технологии Yandex SpeechKit.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение требований российского государственного стандарта единой системы конструкторской, программной, технологической документации и постановки на производство образца наукоемкой продукции, товара или продукта. Оптимизация производственных цепочек. Индустриализация продукта. Персонализация товара. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта на производственных линиях. Оптимизация ресурсов. Складская логистика.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Форма практического задания: **практикум по решению задач.**

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения»
2. Лабораторная работа «Статистика применения нейронных сетей в промышленности». <https://upperator.ru/industry#rec432138272>
3. Лабораторная работа «Контроль состояния механизмов и прогнозы по техническому обслуживанию»
4. Лабораторная работа «Контроль потенциальных простоев и аварий путем анализа данных с установленных на механизмах и в цехах датчиков»
5. Лабораторная работа «Проектирование (дизайн) конечного продукта».
6. Лабораторная работа « Моделирование вариантов реализации одного продукта алгоритма ИИ»
7. Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения generative design».
8. Лабораторная работа «Генеративный дизайн с использованием алгоритмов машинного обучения для имитации подхода инженера к проектированию»
9. Лабораторная работа «Прогнозирование стоимости материалов и ресурсов».
10. Лабораторная работа «Cobots - приложение в робототехнике с элементами, машинного зрения для обеспечения безопасной работы на предприятиях промышленности».
11. Лабораторная работа «Граничная аналитика, варианты использования граничной аналитики в производстве»
12. Лабораторная работа «Технологии обнаружения ранних признаков ухудшения производительности и определение рисков сбоя»

13. Лабораторная работа «Сборочные линии на основе алгоритмов ИИ. Система менеджмента качества»
14. Лабораторная работа «Управление запасами. Планирование поставок».
15. Лабораторная работа «Программное обеспечение на базе ИИ в оптимизации процессов управления».
16. Лабораторная работа «Индустриализация продукта. Персонализация товара. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта».
17. Лабораторная работа «Контроль производительности цехов».
18. Лабораторная работа «Автоматизация логистики. Контроль производительности цехов»
19. Лабораторная работа «Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве»
20. Лабораторная работа «Контроль влияния предприятия на окружающую среду»
21. Лабораторная работа «Способность нейронных сетей прогнозировать выбросы предприятия в результате изменения параметров производства»
22. Лабораторная работа «Голосовые помощники в производстве. Контроль безопасности движения персонала»
23. Лабораторная работа «Синтез речи для управления производственными процессами»
24. Лабораторная работа «Речевые технологии Yandex SpeechKit».
25. Лабораторная работа «Улучшение речевой модели под сценарий голосового управления в промышленности Yandex SpeechKit».

РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Тема 2.1. Производственно–экологические цепочки промышленных предприятий.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений применения методов и технологий искусственного интеллекта для превращения промышленно предприятия в заводы-автоматы, выстроенные в виде производственно-экологических цепочек. Выбор отечественного программного обеспечения для

Перечень изучаемых элементов содержания

Рынок «Умного производства». Предиктивная аналитика технических систем. Анализ статистических данных по исследованиям «умного производства» оценкам исследовательской компании MarketsandMarkets, мировой рынок умного производства (Smart Manufacturing Market) за период 2020-2023гг. Уровень цифровой зрелости по отраслям (банки, торговля, телекоммуникации, потребительские товары, автомобилестроение, ТЭК, металлургия, добыча полезных ископаемых, медицина и фармацевтика, машиностроение». Цифровые двойники и виртуальные испытания на производстве (по отраслям промышленности). <https://integral-russia.ru/2022/08/26/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-dlya-avtomatizatsii-promyshlennogo-proizvodstva-obzor-i-perspektivy/>

Тема 2.2. Нейроинтерфейсы, нейростимуляторы, нейросенсинг.

Перечень изучаемых элементов содержания

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений использования нейротехнологий в промышленности для оперативного управления сложными промышленными объектами, разработки поддерживающего программного инструментария для опасных производств. Промышленные аватары.

Перечень изучаемых элементов содержания

Типы интерфейсов. Инвазивные, малоинвазивные и не инвазивные нейроинтерфейсы. Однонаправленные интерфейсы. Нейроинтерфейсы с двусторонней связью. Нейроинтерфейсы управления предприятием. Нейроинтерфейсы в управлении техникой и аппаратурой без использования устройств ввода. Глубокое исследование редакций, считывание психофизического состояния человека. Нейросетевая калибровка. Нейростимуляторы. Нейросенсинг. <https://vizzion.ru/solutions/interactive-solutions/is-enterprise-management-neurointerface/>

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Форма практического задания: **практикум по решению задач.**

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Преобразование импульсов головного мозга в компьютерные команды».
2. Лабораторная работа «Спектральный анализ ритмической активности головного мозга».
3. Лабораторная работа «Нейроинтерфейсы производственного сотрудника».
4. Лабораторная работа «Нейроинтерфейс для считывания психофизиологического состояния человека».
5. Лабораторная работа «Нейроинтерфейсы контроля состояния производственного сотрудника».
6. Лабораторная работа «Обследование и анализ инфраструктуры предприятия».
7. Лабораторная работа «Подготовка интеграционных моделей»
8. Лабораторная работа «Управление производством»
9. Лабораторная работа «Управление производством посредством интерфейса. Замена рутинных операций (включение, выключение, увеличение/снижение мощности, переключение режимов) только силой мысли.
10. Лабораторная работа «Умное управление технологическим процессом»
11. Лабораторная работа «Умное управление производством»
12. Лабораторная работа «Умное управление опасными производственными процессами».

Форма практического задания.

1. «Описать нейрогарнитуру NeuroSky MindWave Mobile 2».
2. «Описать нейрогарнитуру Neurointerface EMOTIV EPOC X 14 Channel Mobile (2020)».
3. «Описать назначение и применение нейроинтерфейса EMOTIV EPOC+ 14 - канальная мобильная ЭЭГ».
4. «Описать назначение и применение MR-Production and Equipment Management»
<https://vizzion.ru/solutions/mr-solutions/mr-manufacturing-and-equipment-management/>

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ «УМНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Тема 3.1. Интеграция данных на основе новых архитектур.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в разработке технологий интеграции данных и внедрение стандартов цифровых производственных двойников.

Перечень изучаемых элементов содержания

Программное обучение новых сотрудников и помощь на производстве с помощью цифровых подсказок. MR-устройство с защитной каской и управляйте виртуальными инструментами с помощью голоса без помощи рук. Сокращение ошибок на производстве. Повышение продуктивности. Виртуальный анализ производственного процесса.

Тема 3.2. *Виды интеграции данных. Линейная, сквозная интеграция данных.*

- **Цель:** заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в применении современных ИТ-технологий с внедрением новых сервисов. Подключение внедряемых решений в уже созданную инфраструктуру и ИТ-экосистему данных, для сквозной передачи данных между системами и сервисами. Линейная интеграция данных из общего портала. Сквозная интеграция данных через сервисную шину предприятия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Интеграция инфраструктурных ИТ-проектов с целями автоматизации процессов, снижения количества ошибок, ускорение сбора информации и про активной реакции.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: ТЕХНОЛОГИИ «УМНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Определение интеграции данных».
2. Лабораторная работа «Извлечение данных из нескольких источников и их перемещение в область промежуточного хранения и обработки».
3. Лабораторная работа «Преобразование данных с их последующей реорганизацией в подходящий формат для загрузки в хранилище данных».
4. Лабораторная работа «Загрузка преобразованных данных в среду хранилища аналитических данных».
5. Лабораторная работа «Извлечение, загрузка и преобразование (ELT), предназначенные для принудительной обработки данных с целью повышения производительности».
6. Лабораторная работа «Очистка, сортировка, обогащение и дополнительные процессы подготовки данных к использованию».
7. Лабораторная работа «Репликация данных»
8. Лабораторная работа «Виртуализация данных»
9. Лабораторная работа «Отслеживание измененных данных».
10. Лабораторная работа «Интеграция потоковой передачи данных»
11. Лабораторная работа «Быстрые подключения между хранилищами данных»
12. Лабораторная работа «Повышенная эффективность и рентабельность инвестиций»
13. Лабораторная работа «Умное производство»

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Нейросетевые технологии и искусственный интеллект 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Управление сложными промышленными предприятиями 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Технологии «умного производства» 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, | 45 | |

| | | |
|--|-----------|--|
| часов | | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Нейросетевые технологии и искусственный интеллект 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Управление сложными промышленными предприятиями 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Технологии «умного производства» 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|--|-----------|------------------------|
| | | материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 45 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Что показывает статистика применения нейронных сетей в промышленности
<https://upperator.ru/industry#rec432138272>
3. Каким образом проводится контроль состояния механизмов и прогнозы по техническому обслуживанию?
4. Каким образом проводится контроль потенциальных простоев и аварий?
5. С какой целью используется анализ данных с установленных на механизмах и в цехах датчиках?
6. Проектирование (дизайн) конечного продукта в цифровой экосистеме данных.
7. Каким образом проводится моделирование вариантов реализации одного продукта алгоритма искусственного интеллекта?
8. Назначение программного обеспечения generative design?
9. Что такое генеративный дизайн?
10. Каким образом генеративный дизайн применяется с использованием алгоритмов машинного обучения для имитации подхода инженера к проектированию?
11. Возможно ли прогнозирование стоимости материалов и ресурсов в цифровом предприятии?
12. Назовите приложение в робототехнике с элементами, машинного зрения для обеспечения безопасной работы на предприятиях промышленности (Cobots)?
13. Каким образом проводится граничная аналитика?
14. Назовите варианты граничной аналитики в производстве?
15. Технологии обнаружения ранних признаков ухудшения производительности и определение рисков сбоя?
16. Сборочные линии на основе алгоритмов ИИ. Система менеджмента качества.
17. Управление запасами. Планирование поставок.
18. Программное обеспечение на базе ИИ в оптимизации процессов управления.
19. Индустриализация продукта.
20. Персонализация товара.
21. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта.
22. Контроль производительности цехов.
23. Автоматизация логистики.
24. Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве?
25. Контроль влияния предприятия на окружающую среду?

Перечень лабораторных работ:

1. Лабораторная работа «Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения»
 2. Лабораторная работа «Статистика применения нейронных сетей в промышленности». <https://upperator.ru/industry#rec432138272>
 3. Лабораторная работа «Контроль состояния механизмов и прогнозы по техническому обслуживанию»
 4. Лабораторная работа «Контроль потенциальных простоев и аварий путем анализа данных с установленных на механизмах и в цехах датчиков»
 5. Лабораторная работа «Проектирование (дизайн) конечного продукта».
 6. Лабораторная работа «Моделирование вариантов реализации одного продукта алгоритма ИИ»
 7. Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения generative design».
 8. Лабораторная работа «Генеративный дизайн с использованием алгоритмов машинного обучения для имитации подхода инженера к проектированию»
 9. Лабораторная работа «Прогнозирование стоимости материалов и ресурсов».
 10. Лабораторная работа «Cobots - приложение в робототехнике с элементами, машинного зрения для обеспечения безопасной работы на предприятиях промышленности».
 11. Лабораторная работа «Граничная аналитика, варианты использования граничной аналитики в производстве»
 12. Лабораторная работа «Технологии обнаружения ранних признаков ухудшения производительности и определение рисков сбоя»
 13. Лабораторная работа «Сборочные линии на основе алгоритмов ИИ. Система менеджмента качества»
 14. Лабораторная работа «Управление запасами. Планирование поставок».
 15. Лабораторная работа «Программное обеспечение на базе ИИ в оптимизации процессов управления».
 16. Лабораторная работа «Индустриализация продукта. Персонализация товара. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта».
 17. Лабораторная работа «Контроль производительности цехов».
 18. Лабораторная работа «Автоматизация логистики. Контроль производительности цехов»
 19. Лабораторная работа «Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве»
- Лабораторная работа «Контроль влияния предприятия на окружающую среду»

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Преобразование импульсов головного мозга в компьютерные команды.
3. Спектральный анализ ритмической активности головного мозга?
4. Нейроинтерфейсы производственного сотрудника?
5. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта.
6. Контроль производительности цехов.
7. Автоматизация логистики.
8. Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве?
9. Контроль влияния предприятия на окружающую среду?
10. Нейроинтерфейс для считывания психофизиологического состояния человека
11. Нейроинтерфейсы контроля состояния производственного сотрудника.

12. Обследование и анализ инфраструктуры предприятия.
13. Подготовка интеграционных моделей.
14. Управление производством посредством интерфейса.
15. Замена рутинных операций (включение, выключение, увеличение/снижение мощности, переключение режимов) силой мысли.
16. Умное управление технологическим процессом.
17. Умное управление производством.
18. Умное управление опасными производственными процессами.
19. Алгоритмы искусственного интеллекта у управлении цифровыми двойниками.
20. Цифровые технологии в промышленности. Эко-системы данных.

Перечень лабораторных работ:

1. Лабораторная работа «Преобразование импульсов головного мозга в компьютерные команды».
2. Лабораторная работа «Спектральный анализ ритмической активности головного мозга».
3. Лабораторная работа «Нейроинтерфейсы производственного сотрудника».
4. Лабораторная работа «Нейроинтерфейс для считывания психофизиологического состояния человека».
5. Лабораторная работа «Нейроинтерфейсы контроля состояния производственного сотрудника».
6. Лабораторная работа «Обследование и анализ инфраструктуры предприятия».
7. Лабораторная работа «Подготовка интеграционных моделей»
8. Лабораторная работа «Управление производством»
9. Лабораторная работа «Управление производством посредством интерфейса. Замена рутинных операций (включение, выключение, увеличение/снижение мощности, переключение режимов) только силой мысли.
10. Лабораторная работа «Умное управление технологическим процессом»
11. Лабораторная работа «Умное управление производством»
12. Лабораторная работа «Умное управление опасными производственными процессами».

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3.

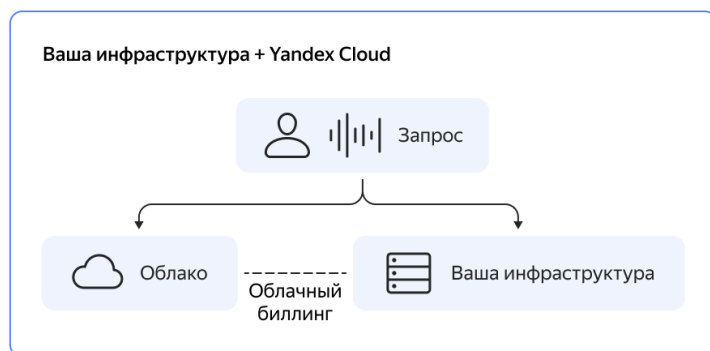
1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Определение интеграции данных.
3. Извлечение данных из нескольких источников и их перемещение в область промежуточного хранения и обработки.
4. Преобразование данных с их последующей реорганизацией в подходящий формат для загрузки в хранилище данных.
5. Загрузка преобразованных данных в среду хранилища аналитических данных.
6. Извлечение, загрузка и преобразование (ELT), предназначенные для принудительной обработки данных с целью повышения производительности.
7. Очистка, сортировка, обогащение и дополнительные процессы подготовки данных к использованию.
8. Репликация данных?
9. Виртуализация данных?
10. Отслеживание измененных данных?

11. Интеграция потоковой передачи данных?
12. Быстрые подключения между хранилищами данных?
13. Способы повышенной эффективности и рентабельности инвестиций?
14. Умное производство и цифровые технологии?
15. Цифровые технологии в промышленности.

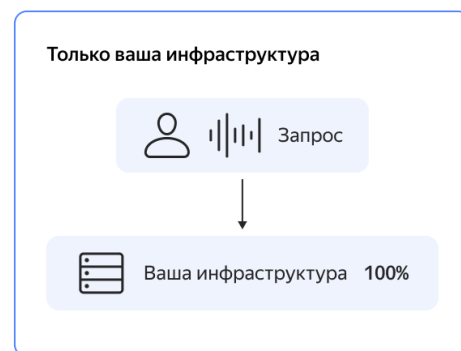
Перечень лабораторных работ:

1. Лабораторная работа «Определение интеграции данных».
2. Лабораторная работа «Извлечение данных из нескольких источников и их перемещение в область промежуточного хранения и обработки».
3. Лабораторная работа «Преобразование данных с их последующей реорганизацией в подходящий формат для загрузки в хранилище данных».
4. Лабораторная работа «Загрузка преобразованных данных в среду хранилища аналитических данных».
5. Лабораторная работа «Извлечение, загрузка и преобразование (ELT), предназначенные для принудительной обработки данных с целью повышения производительности».
6. Лабораторная работа «Очистка, сортировка, обогащение и дополнительные процессы подготовки данных к использованию».
7. Лабораторная работа «Репликация данных»
8. Лабораторная работа «Виртуализация данных»
9. Лабораторная работа «Отслеживание измененных данных».
10. Лабораторная работа «Интеграция потоковой передачи данных»
11. Лабораторная работа «Быстрые подключения между хранилищами данных»
12. Лабораторная работа «Повышенная эффективность и рентабельность инвестиций»
13. Лабораторная работа «Умное производство»
14. Лабораторная работа «Разработка и настройка балансировщика»
15. Лабораторная работа «Определение отказоустойчивости приложения и распределение трафика во время пиковых нагрузок»

Название кейс-заданий «Yandex Network Load Balancer». Разработка и настройка балансировщика для обеспечения отказоустойчивости вашего приложения или для распределения трафика во время пиковых нагрузок.



Вариант 1



Вариант 2

Описание метода: Метод **Yandex SpeechKit** является методом машинного обучения для создания голосового помощника, автоматизации колл-центра, контроля качества сервиса.

Пример решения: Речевые ML-модели SpeechKit могут быть развёрнуты на отечественной инфраструктуре. Гибридные варианты, обработка 100% трафика в контуре предприятия.

Задание 1:

Какие форматы аудио поддерживает Yandex SpeechKit для распознавания?

Консоль управления: Войдите в консоль управления Yandex Cloud, чтобы создать свое облако и подключить сервисы. [https://auth.cloud.yandex.ru/agreement?](https://auth.cloud.yandex.ru/agreement?client_id=yc.oauth.console&redirectUrl=https%3A%2F%2Fauth.cloud.yandex.ru%2Foauth%2Fauthorize%3Fresponse_type%3Dcode%26client_id%3Dyc.oauth.console%26scope%3Dopenid%26redirect_uri%3Dhttps%253A%252F%252Fconsole.cloud.yandex.ru%252Fauth%252Fcallback%26state%3DoZUUOA6mNm02iGXCuSbmmfEvK8BwZpGHSD2ArCN9)

[client_id=yc.oauth.console&redirectUrl=https%3A%2F%2Fauth.cloud.yandex.ru%2Foauth%2Fauthorize%3Fresponse_type%3Dcode%26client_id%3Dyc.oauth.console%26scope%3Dopenid%26redirect_uri%3Dhttps%253A%252F%252Fconsole.cloud.yandex.ru%252Fauth%252Fcallback%26state%3DoZUUOA6mNm02iGXCuSbmmfEvK8BwZpGHSD2ArCN9](https://auth.cloud.yandex.ru/agreement?client_id=yc.oauth.console&redirectUrl=https%3A%2F%2Fauth.cloud.yandex.ru%2Foauth%2Fauthorize%3Fresponse_type%3Dcode%26client_id%3Dyc.oauth.console%26scope%3Dopenid%26redirect_uri%3Dhttps%253A%252F%252Fconsole.cloud.yandex.ru%252Fauth%252Fcallback%26state%3DoZUUOA6mNm02iGXCuSbmmfEvK8BwZpGHSD2ArCN9)

Создавайте и управляйте: Легко подключайте и настраивайте нужные сервисы в консоли управления. Установите интерфейс командной строки (CLI) или управляйте ресурсами через Terraform.

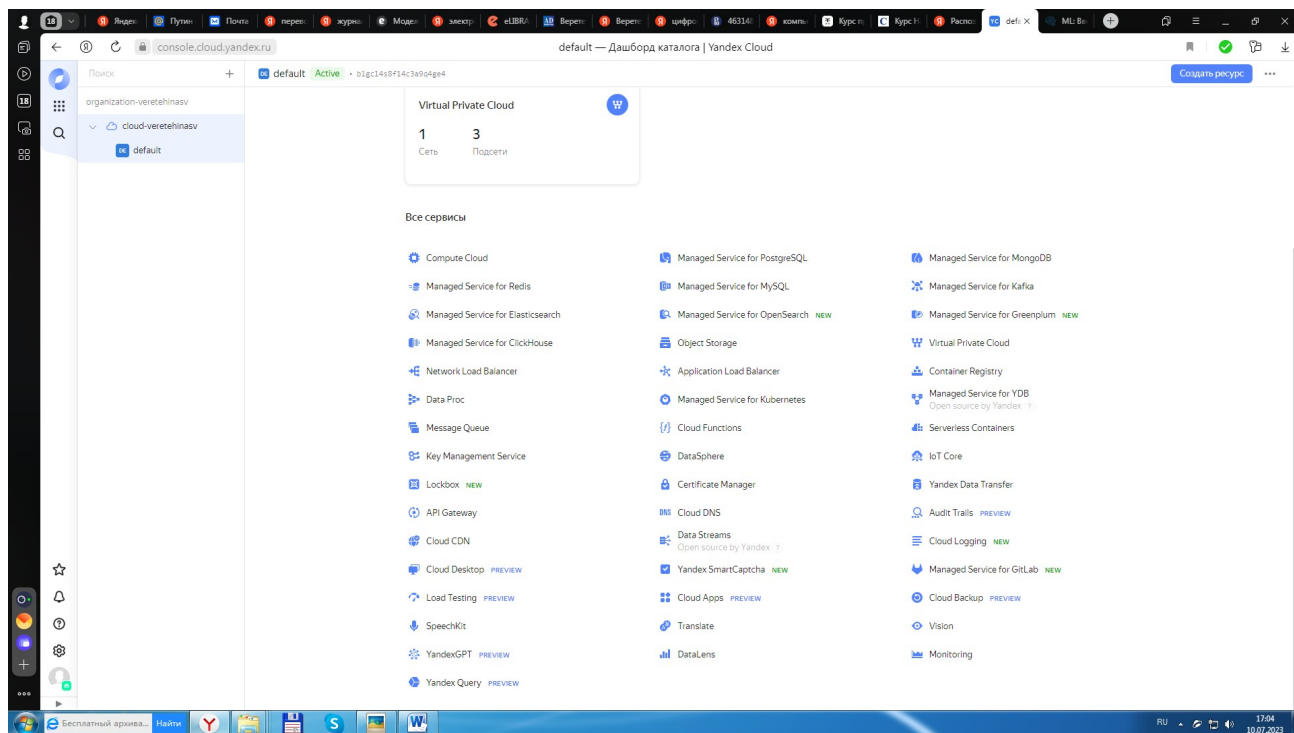
Используйте API сервисов: Получите идентификатор (IAM-токен или API-ключ) и пользуйтесь сервисами Yandex Cloud через API.

Контролируйте расходы: Проверяйте объём использованных ресурсов или резервируйте ресурсы на будущее, чтобы сэкономить, в разделе Биллинг.

Создайте ваше первое облако

Облако — отдельное рабочее пространство. В нём вы сможете создавать ресурсы, управлять доступом и квотами. Начало формы. Название облака

Создать



Создайте ваш первый сетевой балансировщик

Yandex Network Load Balancer позволяет создавать и настраивать балансировщики для обеспечения отказоустойчивости вашего приложения или для распределения трафика во время пиковых нагрузок.

Балансировщик распределяет трафик по облачным ресурсам в заранее созданной целевой группе и использует проверку состояния для получения сведений о ресурсах. За прием трафика по определенному IP-адресу, порту и протоколу отвечает обработчик балансировщика.

Начать работу:

1. Создайте целевую группу и добавьте в нее виртуальные машины.
2. Создайте балансировщик, подключите к нему целевую группу и настройте обработчик.
3. Подробнее о сервисе читайте в документации:

[Начало работы с сетевыми балансировщиками](#)

[Документация Yandex Network Load Balancer](#)

Готовые бизнес-решения на основе Yandex SpeechKit

https://cloud.yandex.ru/services/speechkit/solutions?utm_source=services&utm_medium=banner&utm_campaign=speechkit-solutions

Технологии Yandex SpeechKit адаптируют голосового робота под ваш бизнес. Робот способен с максимальным уровнем точности распознавать слова и команды людей в конкретной сфере деятельности. Выберите специализацию и узнайте, как роботы уже применяются в компаниях вашего профиля:

Реактивация клиентской базы: https://cloud.yandex.ru/services/speechkit/solutions?utm_source=services&utm_medium=banner&utm_campaign=speechkit-solutions

Проблема: Автоматизировать процесс обзвона неактивных клиентов при минимальных затратах и высокой эффективности.

Решение: Голосовой робот проводит обзвон неактивных клиентов, выясняет причины отсутствия активности и информирует о новых предложениях и акциях.

Результат: Применение голосового робота повысило конверсию покупок на сайте до 8% при экономии в 2 раза по сравнению с живыми операторами

Четыре важных преимущества Yandex SpeechKit, как надёжного партнёра вашего бизнеса

1. Финансовые гарантии надёжности: робот — оператор в 3-4 раза дешевле оператора человека, его работоспособность финансово защищена соглашением об Уровне обслуживания (SLA), которое гарантирует денежную компенсацию при доступности сервиса менее 99,9%.
2. Высокое качество распознавания и синтеза речи: синтез речи использует натуральные человеческие интонации и звучит естественно.
3. Внедрение голосового робота «под ключ»: исполнители с экспертизой в области промышленности.
4. Улучшение модели под ваш сценарий: приоритет бизнеса — точность именно в его сфере. SpeechKit позволяет адаптировать модель распознавания под отраслевую специфику и терминологию, а также даёт возможность регулярно её улучшать.

Примените индивидуального голосового помощника на обзвон клиентов. Сделайте выводы по работе.

Литература для самостоятельного изучения.

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 21.03.2023)
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).

4. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
6. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).
7. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511314> (дата обращения: 21.03.2023)

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел

ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное

участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел-1. НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий Код контролируемой компетенции ПК-4.

1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Что показывает статистика применения нейронных сетей в промышленности
<https://upperator.ru/industry#rec432138272>
3. Каким образом проводится контроль состояния механизмов и прогнозы по техническому обслуживанию?
4. Каким образом проводится контроль потенциальных простоев и аварий?
5. С какой целью используется анализ данных с установленных на механизмах и в цехах датчиков?
6. Проектирование (дизайн) конечного продукта в цифровой экосистеме данных.
7. Каким образом проводится моделирование вариантов реализации одного продукта алгоритма искусственного интеллекта?

8. Назначение программного обеспечения generative design?
9. Что такое генеративный дизайн?
10. Каким образом генеративный дизайн применяется с использованием алгоритмов машинного обучения для имитации подхода инженера к проектированию?
11. Возможно ли прогнозирование стоимости материалов и ресурсов в цифровом предприятии?
12. Назовите приложение в робототехнике с элементами, машинного зрения для обеспечения безопасной работы на предприятиях промышленности (Cobots)?
13. Каким образом проводится граничная аналитика?
14. Назовите варианты граничной аналитики в производстве?
15. Технологии обнаружения ранних признаков ухудшения производительности и определение рисков сбоя?
16. Сборочные линии на основе алгоритмов ИИ. Система менеджмента качества.
17. Управление запасами. Планирование поставок.
18. Программное обеспечение на базе ИИ в оптимизации процессов управления.
19. Индустриализация продукта.
20. Персонализация товара.
21. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта.
22. Контроль производительности цехов.
23. Автоматизация логистики.
24. Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве?
25. Контроль влияния предприятия на окружающую среду?

Раздел-2. УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ПК-7.

1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Преобразование импульсов головного мозга в компьютерные команды.
3. Спектральный анализ ритмической активности головного мозга?
4. Нейроинтерфейсы производственного сотрудника?
5. Цифровой двойник и способы разработки модифицированного продукта.
6. Контроль производительности цехов.
7. Автоматизация логистики.
8. Машинное зрение и датчики нейронных сетей в контроле безопасности на производстве?
9. Контроль влияния предприятия на окружающую среду?
10. Нейроинтерфейс для считывания психофизиологического состояния человека
11. Нейроинтерфейсы контроля состояния производственного сотрудника.
12. Обследование и анализ инфраструктуры предприятия.
13. Подготовка интеграционных моделей.
14. Управление производством посредством интерфейса.
15. Замена рутинных операций (включение, выключение, увеличение/снижение мощности, переключение режимов) силой мысли.
16. Умное управление технологическим процессом.
17. Умное управление производством.
18. Умное управление опасными производственными процессами.
19. Алгоритмы искусственного интеллекта у управления цифровыми двойниками.
20. Цифровые технологии в промышленности. Эко-системы данных.

Раздел-3. ТЕХНОЛОГИИ «УМНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ПК-7.

1. Нейротехнологии в промышленности, назначение, область применения.
2. Определение интеграции данных.
3. Извлечение данных из нескольких источников и их перемещение в область промежуточного хранения и обработки.
4. Преобразование данных с их последующей реорганизацией в подходящий формат для загрузки в хранилище данных.
5. Загрузка преобразованных данных в среду хранилища аналитических данных.
6. Извлечение, загрузка и преобразование (ELT), предназначенные для принудительной обработки данных с целью повышения производительности.
7. Очистка, сортировка, обогащение и дополнительные процессы подготовки данных к использованию.
8. Репликация данных?
9. Виртуализация данных?
10. Отслеживание измененных данных?
11. Интеграция потоковой передачи данных?
12. Быстрые подключения между хранилищами данных?
13. Способы повышения эффективности и рентабельность инвестиций?
14. Умное производство и цифровые технологии?
15. Цифровые технологии в промышленности.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная | Библиотека предоставляет доступ | https://grebennikon.ru/ |

| | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| | библиотека "Grebennikon" | более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | |
|--|--------------------------|--|--|

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени

сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | | обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории)

посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 19 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 19 |
| 5.1.1. Основная литература | 19 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 19 |
| Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 20 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 21 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 21 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 21 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 22 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 24 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление программно-аппаратными средствами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 918 от 19.09.2017, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление программно-аппаратными средствами» разработана рабочей группой в составе: к. т. н, доцент С.М. Бобровский.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний об управлении программно-аппаратными средствами в автоматизированных системах с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об управлении программно-аппаратными средствами в автоматизированных системах для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий управления программно-аппаратными средствами в автоматизированных системах.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов управления программно-аппаратными средствами в автоматизированных системах.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2; ПК-6.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | ПК-2 Технологическая поддержка подготовки технических публикаций | ПК-2.1 Знать требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) ПК-2.2 Уметь разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) ПК-2.3 Владеть навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР | <i>Знать:</i> требования и подходы к технологической поддержке. <i>Уметь:</i> разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР). <i>Владеть:</i> навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР. |
| | ПК-6 Интеграция разработанного программного обеспечения | ПК-6.1 Знать теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения ПК-6.2 Уметь разрабатывать программное обеспечение ПК-6.3 Владеть навыками | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | интеграции разработанного программного обеспечения | программное обеспечение. <i>Владеть:</i> навыками интеграции разработанного программного обеспечения. |
|--|--|--|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|-------------|--|
| | | 1 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | |
| Лекционные занятия | 12 | 12 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | |
| Лабораторные занятия | 24 | 24 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оц. | зачет с оц. | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | |

заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | | |
|--|-------------|-----------|-------------|----------|----------|
| | | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 3 | Сессия 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 4 | 4 | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 32 | 28 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оц. | | зачет с оц. | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В | 72 | 36 | 36 | | |

| | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| ЧАСАХ | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|-----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 1.1 | 15 | 7 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Тема 1.2 | 17 | 7 | 10 | 4 | | | | 6 | | |
| Раздел 2. | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 2.1 | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 2.2 | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 2.3 | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет с оц. | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 2. | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оц. | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Тема 1.1 Программно-аппаратные средства.
 Архитектура компьютера. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение.
 Программный элемент. Программный компонент.
 Программный модуль. Программное средство (ПС). Программная система.
 Программно-аппаратные средства. Прикладное программное средство.
 Структура архитектуры предприятия.
 Управление программно-аппаратными средствами.
 Типовой состав основных программно-аппаратных средств организации (предприятия).
 Классификация и характеристика применяемого аппаратного и программного обеспечения
 Основные направления развития и совершенствования устройств и систем управления программно-аппаратными средствами;
 Основные направления современных технологий обработки информации.
 Современные технологии изготовления аппаратных средств и их компонентов.
 Восстановление работоспособности программно – аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев.
 Регистрация и протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы.
 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно - аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры.
 Управление периферийным оборудованием в информационной системе.
 Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.
 Возможности операционных систем для администрирования.
 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы.
 Установка прикладного программного обеспечения.
 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения.

Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.

Обработка инцидентов и оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.

Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением.

Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы.

Тема 1.2 Жизненный цикл программного обеспечения.

Жизненный цикл программного обеспечения. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.

Модель жизненного цикла.

Категории процессов жизненного цикла.

Процессы соглашения.

Процессы организационного обеспечения проекта.

Процессы проекта.

Технические процессы.

Процессы реализации программных средств.

Процессы поддержки программных средств.

Процессы повторного применения программных средств.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

Типовой состав основных программно-аппаратных средств организации (предприятия).

Жизненный цикл программного обеспечения.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа 1 «Программно-аппаратные средства объекта информатизации».

Лабораторная работа 2 «Процессы жизненного цикла программных средств».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ИТ-СЕРВИСОВ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТОВ ИСО 20000. РЕКОМЕНДАЦИИ ITIL V4. РЕКОМЕНДАЦИИ COBIT.

Перечень изучаемых элементов содержания

Тема 2.1 Система менеджмента ИТ-сервисов на основе стандартов ИСО 20000.

Система менеджмента ИТ-сервисов на основе стандартов ИСО 20000.

Управление ИТ услугами.

Процессы менеджмента ИТ-сервисов в соответствии со стандартами ГОСТ Р ИСО МЭК 20000.

Требования к системе менеджмента услуг. Основные требования, которым должна отвечать ИТ-организация, полностью удовлетворяющая запросы своих пользователей.

Требования к организации по созданию, внедрению, поддержанию и постоянному совершенствованию SMS.

Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) для улучшения процессов. Методология PDCA.

Процессы предоставления услуг, Service delivery process (управление уровнем услуг, их непрерывностью, доступностью, информационной безопасностью; составление отчетности, бюджетирование, учет расходов на ИТ-услуги).

Процессы группы контроля, Control processes (управление конфигурациями, изменениями).
Процессы группы взаимоотношений, Relationship processes (отношения с бизнесом, с поставщиками).

Процессы группы разрешения, Resolution processes (управление инцидентами, проблемами).

Процессы группы релизов, Release process (генерирование новых идей, внесение изменений).

Процессы «управление инцидентами» (incident management).

Процессы «управление запросами на обслуживание» (service request management).

Процессы «управление непрерывностью» (service continuity management).

Процессы «управление доступностью» (service availability management).

Процессы «управление уровнем услуг» (service level management).

Процессы «управление каталогом услуг» (service catalogue management).

Процессы «управление мощностями» (capacity management).

Процессы «управление спросом» (demand management).

Тема 2.2 Рекомендации ITIL v4.

Практики управления ServiceValueStream (SVS) в соответствии с рекомендациями ITIL v4».

Управление услугами.

Ключевые концепции управления ИТ услугами.

Ценность и совместное создание ценности. Сервисные взаимоотношения.

Поставщики, Потребители и прочие. Роли при потреблении услуг.

Услуги, Продукты и Ресурсы. Сервисные предложения. Компоненты сервисных предложений.

Сервисные взаимоотношения. Предоставление услуг. Потребление услуг. Модель сервисных взаимоотношений.

Ценность: Результаты, Затраты и Риски. **Полезность и Гарантия.**

Руководящие принципы предоставления ИТ услуг.

Фокусироваться на ценности. Начинать с тем, что есть. Двигаться итеративно, получая обратную связь.

Взаимодействовать и обеспечивать прозрачность. Идентифицировать, с кем необходимо взаимодействовать. Заинтересованные стороны.

Коммуникации для идентификации путей совершенствования. Повышение срочности за счет прозрачности.

Думать и действовать системно. Сохранять простоту и практичность. Оптимизировать и автоматизировать.

Создание и предоставления ценности с помощью ИТ услуг. Концепция постоянного совершенствования.

Система создания ценности услуги и Цепочка создания ценности услуги.

Назначение SVS. Компоненты SVS.

Цепочка создания ценности услуги. Шесть активностей в рамках Цепочки создания ценности.

Потоки создания ценности.

Модель постоянного совершенствования.

Управленческие практики ITIL. Управление инцидентами.

Организационная структура Service Desk.

Базовые управленческие практики.

Система управления конфигурациями (CMS).

Тема 2.3 Рекомендации COBIT.

Основные цели COBIT в области управления ИТ.

Основные принципы COBIT.

Принцип 1: Соответствие потребностям заинтересованных сторон.

Принцип 2: Комплексный взгляд на предприятие.
Принцип 3: Применение единой интегрированной методологии.
Принцип 4: Обеспечение целостности подход.
Принцип 5: Разделение руководства и управления.
Управление IT- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5.
Модель возможностей процессов COBIT. Модель зрелости процессов.
Структура описания процесса в COBIT.
Взаимосвязь IT-процессов с целями бизнеса по COBIT 5/.
Пример матрицы распределения ролей.
Факторы влияния COBIT.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

Стандарты серии ИСО 20000.

Рекомендации ITIL v4.

Рекомендации COBIT.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа 3 «Система менеджмента IT-сервисов на основе стандартов ИСО 20000».

Лабораторная работа 4 «Практики управления ServiceValueStream (SVS) в соответствии с рекомендациями ITIL v4».

Лабораторная работа 5 «Управление IT- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. | 14 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Архитектура компьютера. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение.
2. Программный элемент. Программный компонент.
3. Программный модуль. Программное средство (ПС). Программная система.
4. Программно-аппаратные средства. Прикладное программное средство.
5. Структура архитектуры предприятия.
6. Типовой состав основных программно-аппаратных средств организации (предприятия).
7. Классификация и характеристика применяемого аппаратного и программного обеспечения
8. Основные направления развития и совершенствования устройств и систем управления программно-аппаратными средствами;
9. Основные направления современных технологий обработки информации.
10. Современные технологии изготовления аппаратных средств и их компонентов.

11. Восстановление работоспособности программно – аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев.
12. Регистрация и протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы.
13. Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно - аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры.
14. Управление периферийным оборудованием в информационной системе.
15. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.
16. Возможности операционных систем для администрирования.
17. Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы.
18. Установка прикладного программного обеспечения.
19. Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения.
20. Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.
21. Обработка инцидентов и оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.
22. Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением.
23. Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.
24. Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы.
25. Жизненный цикл программного обеспечения. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.
26. Модель жизненного цикла.
27. Категории процессов жизненного цикла.
28. Процессы соглашения.
29. Процессы организационного обеспечения проекта.
30. Технические процессы.
31. Процессы реализации программных средств.
32. Процессы поддержки программных средств.
33. Процессы повторного применения программных средств.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 17.03.2023).
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287> (дата обращения: 21.03.2023).

Дополнительная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514213> (дата обращения: 17.03.2023).
2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 17.03.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 17.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Система менеджмента ИТ-сервисов на основе стандартов ИСО 20000.
2. Процессы менеджмента ИТ-сервисов в соответствии со стандартами ГОСТ Р ИСО МЭК 20000.
3. Требования к системе менеджмента услуг. Основные требования, которым должна отвечать ИТ-организация, полностью удовлетворяющая запросы своих пользователей.
4. Требования к организации по созданию, внедрению, поддержанию и постоянному совершенствованию SMS.
5. Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) для улучшения процессов. Методология PDCA.
6. Процессы предоставления услуг, Service delivery process (управление уровнем услуг, их непрерывностью, доступностью, информационной безопасностью; составление отчетности, бюджетирование, учет расходов на ИТ-услуги).
7. Процессы группы контроля, Control processes (управление конфигурациями, изменениями).
8. Процессы группы взаимоотношений, Relationship processes (отношения с бизнесом, с поставщиками).
9. Процессы группы разрешения, Resolution processes (управление инцидентами, проблемами).
10. Процессы группы релизов, Release process (генерирование новых идей, внесение изменений).
11. Практики управления ServiceValueStream (SVS) в соответствии с рекомендациями ITIL v4».
12. Ключевые концепции управления ИТ услугами.
13. Ценность и совместное создание ценности. Сервисные взаимоотношения.
14. Поставщики, Потребители и прочие. Роли при потреблении услуг.
15. Услуги, Продукты и Ресурсы. Сервисные предложения. Компоненты сервисных предложений.
16. Сервисные взаимоотношения. Предоставление услуг. Потребление услуг. Модель сервисных взаимоотношений.
17. Ценность: Результаты, Затраты и Риски. **Полезность и Гарантия.**
18. Руководящие принципы предоставления ИТ услуг.
19. Фокусироваться на ценности. Начинать с тем, что есть. Двигаться итеративно, получая обратную связь.
20. Взаимодействовать и обеспечивать прозрачность. Идентифицировать, с кем необходимо взаимодействовать. Заинтересованные стороны.

21. Коммуникации для идентификации путей совершенствования. Повышение срочности за счет прозрачности.
22. Думать и действовать системно. Сохранять простоту и практичность. Оптимизировать и автоматизировать.
23. Создание и предоставления ценности с помощью ИТ услуг. Концепция постоянного совершенствования.
24. Система создания ценности услуги и Цепочка создания ценности услуги.
25. Назначение SVS. Компоненты SVS.
26. Цепочка создания ценности услуги. Шесть активностей в рамках Цепочки создания ценности. Потоки создания ценности.
27. Модель постоянного совершенствования.
28. Управленческие практики ITIL. Управление инцидентами.
29. Организационная структура Service Desk. Базовые управленческие практики.
30. Система управления конфигурациями (CMS).
31. Основные цели COBIT в области управления ИТ. Основные принципы COBIT.
32. Принцип 1: Соответствие потребностям заинтересованных сторон.
33. Принцип 2: Комплексный взгляд на предприятие.
34. Принцип 3: Применение единой интегрированной методологии.
35. Принцип 4: Обеспечение целостности подход.
36. Принцип 5: Разделение руководства и управления.
37. Управление ИТ- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5.
38. Модель возможностей процессов COBIT. Модель зрелости процессов.
39. Структура описания процесса в COBIT.
40. Взаимосвязь ИТ-процессов с целями бизнеса по COBIT 5/.
41. Пример матрицы распределения ролей. Факторы влияния COBIT.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 17.03.2023).
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287> (дата обращения: 21.03.2023).

Дополнительная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514213> (дата обращения: 17.03.2023).

2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 17.03.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 17.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет с оц.**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|------------------------------|---|
| 1 | Раздел 1. | ПК-2; ПК-6 | отчет по лабораторной работе | Составление и оформление отчета по лабораторной работе. |
| 2. | Раздел 2. | ПК-2; ПК-6 | отчет по лабораторной работе | Составление и оформление отчета по лабораторной работе. |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-2; ПК-6 | <p>Вопросы к зачету с оц.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектура компьютера. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. 2. Программный элемент. Программный компонент. 3. Программный модуль. Программное средство (ПС). Программная система. 4. Программно-аппаратные средства. Прикладное программное средство. 5. Структура архитектуры предприятия. 6. Типовой состав основных программно-аппаратных средств организации (предприятия). 7. Классификация и характеристика применяемого аппаратного и программного обеспечения 8. Основные направления развития и совершенствования устройств и систем управления программно-аппаратными средствами; 9. Основные направления современных технологий обработки информации. 10. Современные технологии изготовления аппаратных средств и их компонентов. 11. Восстановление работоспособности программно – аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>ее составляющих после сбоев.</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Регистрация и протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы. 13. Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно - аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры. 14. Управление периферийным оборудованием в информационной системе. 15. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. 16. Возможности операционных систем для администрирования. 17. Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы. 18. Установка прикладного программного обеспечения. 19. Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения. 20. Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы. 21. Обработка инцидентов и оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения. 22. Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением. 23. Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения. 24. Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы. 25. Жизненный цикл программного обеспечения. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. 26. Модель жизненного цикла. 27. Категории процессов жизненного цикла. 28. Процессы соглашения. 29. Процессы организационного обеспечения проекта. 30. Технические процессы. 31. Процессы реализации программных средств. 32. Процессы поддержки программных средств. 33. Процессы повторного применения программных средств. 34. Система менеджмента IT-сервисов на основе стандартов ИСО 20000. 35. Процессы менеджмента IT-сервисов в соответствии со стандартами ГОСТ Р ИСО МЭК 20000. 36. Требования к системе менеджмента услуг. Основные требования, которым должна отвечать ИТ-организация, полностью удовлетворяющая запросы своих пользователей. 37. Требования к организации по созданию, внедрению, поддержанию и постоянному совершенствованию SMS. 38. Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) для улучшения процессов. |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | <p>Методология PDCA.</p> <p>39. Процессы предоставления услуг, Service delivery process (управление уровнем услуг, их непрерывностью, доступностью, информационной безопасностью; составление отчетности, бюджетирование, учет расходов на ИТ-услуги).</p> <p>40. Процессы группы контроля, Control processes (управление конфигурациями, изменениями).</p> <p>41. Процессы группы взаимоотношений, Relationship processes (отношения с бизнесом, с поставщиками).</p> <p>42. Процессы группы разрешения, Resolution processes (управление инцидентами, проблемами).</p> <p>43. Процессы группы релизов, Release process (генерирование новых идей, внесение изменений).</p> <p>44. Практики управления ServiceValueStream (SVS) в соответствии с рекомендациями ITIL v4».</p> <p>45. Ключевые концепции управления ИТ услугами.</p> <p>46. Ценность и совместное создание ценности. Сервисные взаимоотношения.</p> <p>47. Поставщики, Потребители и прочие. Роли при потреблении услуг.</p> <p>48. Услуги, Продукты и Ресурсы. Сервисные предложения. Компоненты сервисных предложений.</p> <p>49. Сервисные взаимоотношения. Предоставление услуг. Потребление услуг. Модель сервисных взаимоотношений.</p> <p>50. Ценность: Результаты, Затраты и Риски. Полезность и Гарантия.</p> <p>51. Руководящие принципы предоставления ИТ услуг.</p> <p>52. Фокусироваться на ценности. Начинать с тем, что есть. Двигаться итеративно, получая обратную связь.</p> <p>53. Взаимодействовать и обеспечивать прозрачность. Идентифицировать, с кем необходимо взаимодействовать. Заинтересованные стороны.</p> <p>54. Коммуникации для идентификации путей совершенствования. Повышение срочности за счет прозрачности.</p> <p>55. Думать и действовать системно. Сохранять простоту и практичность. Оптимизировать и автоматизировать.</p> <p>56. Создание и предоставления ценности с помощью ИТ услуг. Концепция постоянного совершенствования.</p> <p>57. Система создания ценности услуги и Цепочка создания ценности услуги.</p> <p>58. Назначение SVS. Компоненты SVS.</p> <p>59. Цепочка создания ценности услуги. Шесть активностей в рамках Цепочки создания ценности. Поток создания ценности.</p> <p>60. Модель постоянного совершенствования.</p> <p>61. Управленческие практики ITIL. Управление инцидентами.</p> <p>62. Организационная структура Service Desk. Базовые управленческие практики.</p> |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>63. Система управления конфигурациями (CMS).</p> <p>64. Основные цели COBIT в области управления ИТ. Основные принципы COBIT.</p> <p>65. Принцип 1: Соответствие потребностям заинтересованных сторон.</p> <p>66. Принцип 2: Комплексный взгляд на предприятие.</p> <p>67. Принцип 3: Применение единой интегрированной методологии.</p> <p>68. Принцип 4: Обеспечение целостности подход.</p> <p>69. Принцип 5: Разделение руководства и управления.</p> <p>70. Управление ИТ- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5.</p> <p>71. Модель возможностей процессов COBIT. Модель зрелости процессов.</p> <p>72. Структура описания процесса в COBIT.</p> <p>73. Взаимосвязь ИТ-процессов с целями бизнеса по COBIT 5/.</p> <p>74. Пример матрицы распределения ролей. Факторы влияния COBIT.</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 17.03.2023).
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287> (дата обращения: 21.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514213> (дата обращения: 17.03.2023).
2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 17.03.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 17.03.2023).

**Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачет с оц.у. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;

3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. TrueConf (client).
4. Python (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения)
5. Справочная система Консультант+
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. User Gate
9. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства

звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 14 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 31 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 32 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 32 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 33 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 33 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 33 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 34 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 35 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 35 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 36 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... | 36 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 37 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 37 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 38 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 38 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 39 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 39 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 39 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 40 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 41 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

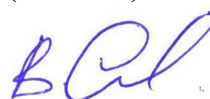
ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ПК-2, ПК-6.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|---|
| профессиональная компетенция | ПК-2 Технологическая поддержка подготовки технических публикаций | ПК-2. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции | <i>Знать:</i> требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) <i>Уметь:</i> разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) <i>Владеть:</i> навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР |
| профессиональная компетенция | ПК-6 Интеграция разработанного системного программного обеспечения | ПК-6. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции; | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии интеграция разработанного системного программного обеспечения <i>Уметь:</i> разрабатывать системное программное |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | обеспечение <i>Владеть:</i> организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций |
|--|--|--|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет (1 семестр).

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 24 | 24 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет с оц. | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего | Семестры | | | |
|--------------------|-------|----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------|----------------|--|--|--|
| | часов | | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 24 | 24 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет с оц. | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| Раздел 1. Разработка регламентов работы подразделений предприятия | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Структура и реквизиты рабочего регламента | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Особенности рабочего регламента подразделений предприятий | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Тема 1.3. Разновидности регламента | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Раздел 2. Проектирование регламентов работы подразделений предприятий | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |
| Тема 2.1. Виды регламента рабочего времени на производстве | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Тема 2.2. Правила внутреннего трудового | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| распорядка | | | | | | | | | | |
| Тема 2.3. Алгоритм проектирования регламента подразделений предприятий | 10 | 4 | 6 | 2 | | | 4 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет с оц. | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | | 24 | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|-----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Разработка регламентов работы подразделений предприятия | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Структура и реквизиты рабочего регламента. | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Особенности рабочего регламента подразделений предприятий. | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.3. Разновидности регламента | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Раздел 2. Проектирование регламентов работы подразделений предприятий. | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 2.1. Виды регламента рабочего | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |

| Раздел, тема времени на производстве. | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|--|-----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Тема 2.2. Правила внутреннего трудового распорядка | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 2.3. Алгоритм проектирования регламента подразделений предприятий | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет с оц. | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | | | 24 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Разработка регламентов работы подразделений предприятия.

Тема 1.1. Структура и реквизиты рабочего регламента.

Цель: изучение структуры и реквизитов рабочего регламента предприятия. Изучение реквизитов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Разделение труда, разработка должностных инструкций. Основы разработки внутренних регламентов организации (словесное описание). Прорисовка бизнес-процессов (блок-схемы). Автоматизация бизнес-процессов. Основы управления информацией. Технология и технологический процесс. Обязательные процессы, подлежащие регламентированию на основе действующего законодательства. Обзор типовых процессов, требующих конкретного предписания действий. Изучение процессов требующих участия большого количества сотрудников или обработки солидного объема информации, больших финансовых вложений, предельной прозрачности и процессов повышенной важности для клиентов.

Тема 1.2. Особенности рабочего регламента подразделений предприятий.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний об особенностях рабочего регламента, который позволяет всем сотрудникам предприятия отчетливо понимать их назначение и работать в соответствии с ним, принося фирме максимальную пользу и избегая тех действий, которые должны выполнять другие сотрудники.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение особенностей разных видов регламентов, понятия слаженность. Понимание каких направлений деятельности предприятия наиболее часто касаются инструкции. Основы выстраивания организационных процессов, таких, как делопроизводство, безопасность труда, подготовка технических регламентов стандартов организации.

Тема 1.3. Разновидности регламента.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний о разновидностях регламента и системе управления регламентацией подразделений предприятия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение следующих разновидностей регламента: регламентирующая документация; организационная (объект: структура подразделения/должность); положение об организационной структуре (страт. уровень); положение о подразделении (такт. уровень); должностная инструкция (опер. уровень); нормативно-методическая (объект: деятельность); положение о направлении деятельности (страт. уровень); регламент бизнес-процесса (такт. уровень); рабочая инструкция (опер. уровень); планово-учетная (объект: ресурсы); распорядительная.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Форма практического задания: **практикум по решению задач.**

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Формирование структуры рабочего регламента»
2. Лабораторная работа «Описание реквизитов рабочего регламента».
3. Лабораторная работа «Описание особенностей рабочего регламента подразделений предприятий»

4. Лабораторная работа «Разработка внутренних регламентов организации»
5. Лабораторная работа «Формирование, прорисовка бизнес-процессов (блок-схемы)».
6. Лабораторная работа «Автоматизация бизнес-процессов»
7. Лабораторная работа «Описание разделения труда, разработка должностных инструкций»
8. Лабораторная работа «Основы выстраивания организационных процессов, таких, как делопроизводство, безопасность труда, подготовка технических регламентов стандартов организации».
9. Лабораторная работа «Формирование регламентирующей документации».
10. Лабораторная работа «Разработка рабочей инструкции».
11. Лабораторная работа «Описание должностной инструкции».
12. Лабораторная работа «Разработка модели бизнес-процесса»
13. Лабораторная работа «Описание порядка работы над регламентом»
14. Лабораторная работа «Составление проекта документа»
15. Лабораторная работа «Разработка регламента предприятия»

РАЗДЕЛ 2. Проектирование регламентов работы подразделений предприятий.

Тема 2.1. Виды регламента рабочего времени на производстве.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений по разработке регламентов рабочего времени на производстве.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение видов регламента рабочего времени на производстве: регламент, который регулирует всю деятельность предприятия, как единого юридического лица (устав, миссия, договор учредителей, правила внутреннего распорядка и др.); регламент, направленный на регулировку работы персонала (положение о подразделениях, модели рабочих мест, должностные инструкции, контракты и др.); регламент, обеспечивающий информационную поддержку (делопроизводство, документы, классификаторы, типовые банки данных и др.); регламент, с помощью которого регулируется порядок работы с техникой на рабочих местах (размещение, паспорт, инструкции по эксплуатации и др.); регламент, позволяющий визуализировать процесс управления (матрица функций, графических процессов, технологические карты и др.).

Тема 2.2. Правила внутреннего трудового распорядка.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний о правилах внутреннего трудового распорядка на производстве. Изучение структуры содержания ПВТР, правила составления ПВТР.

Перечень изучаемых элементов содержания

Базовые структура и содержание ПВТР. Порядок приема работников. Порядок увольнения работников. Основные права и обязанности работодателя. Основные права и обязанности работодателя, содержащиеся в статье 22 ТК РФ, а также дополнительные права/обязанности, если они у вас предусмотрены. Основные права и обязанности работников. Основные права и обязанности работников в соответствии со статьей 21 ТК РФ. Ответственность сторон трудового договора. Режим работы. Время отдыха. Оплата труда. Установленные даты выплаты заработной платы с учетом требований ст. 136 ТК РФ. Меры поощрения работников. Основные виды поощрения, предусмотренные ст. 191 ТК РФ, а также другие меры поощрения, если они предусмотрены в отдельном предприятии. Взыскания к работникам. Иные вопросы регулирования трудовых отношений.

Тема 2.3. Алгоритм проектирования регламента подразделений предприятий.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в проектировании регламента подразделений предприятий.

Перечень изучаемых элементов содержания

Знание структуры и содержания регламента. Изучение порядка работы над регламентом, его проектирование и составление в различных требованиях для подразделений предприятий разных видов и структур. Составление регламента рабочего времени.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Описание видов регламента рабочего времени на производстве».
2. Лабораторная работа «Составление регламента, обеспечивающего информационную поддержку».
3. Лабораторная работа «Составление регламента, позволяющего визуализировать процесс управления».
4. Лабораторная работа «Составление регламента, направленного на регулировку работы персонала».
5. Лабораторная работа «Составление регламента, с помощью которого регулируется порядок работы с техникой на рабочих местах».
6. Лабораторная работа «Описание структуры содержания ПВТР».
7. Лабораторная работа «Описание правила составления ПВТР».
8. Лабораторная работа «Формирование базовой структуры ПВТР».
9. Лабораторная работа «Описание структуры содержания ПВТР».
10. Лабораторная работа «Обзор порядка работы над регламентом».

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|-----------------------------------|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. СТРУКТУРА И РЕКВИЗИТЫ РАБОЧЕГО | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |

| | | |
|--|-----------|---|
| РЕГЛАМЕНТА. ГОСТ 6.30. 14 часов | 4 | Подготовка проекта |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. ВИДЫ РЕГЛАМЕНТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ. 13 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. В каких случаях нужно утверждать правила внутреннего трудового распорядка.
2. Что предусмотреть в правилах внутреннего трудового распорядка.
3. Описать порядок приема работников.
4. Описать порядок увольнения работников.
5. Перечислить основные права работника и работодателя.
6. Каковы основные обязанности работника и работодателя.
7. Сравнить ответственность работника и работодателя.
8. Описание режима работы в соответствии с ТК РФ.
9. Определить время отдыха, расписать перерыв, выходные и отпуск.
10. Меры поощрения работников и меры взыскания, применяемые к работникам.
11. Как утвердить правила внутреннего трудового распорядка.
12. Как составить приказ об утверждении правил внутреннего трудового распорядка.
13. Как ознакомить работника с правилами внутреннего трудового распорядка.
14. Оценка рисков при нарушении порядка составления и утверждения правил внутреннего трудового распорядка.
15. Управление аналитическими работами и подразделением.
16. Правила разработки структурных взаимосвязей подразделений предприятия.

17. Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее - ИТ) проекте.
18. Контроль аналитических работ в ИТ-проекте.
19. Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков.
20. Управление аналитическими ресурсами и компетенциями.

Перечень лабораторных работ:

Лабораторная работа «Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите»

Лабораторная работа «Разработка методик выполнения аналитических работ подразделениями предприятия (на примере подразделения системных аналитиков)»

Лабораторная работа «Организация аналитических работ в ИТ-проекте»

Лабораторная работа «Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте»

Лабораторная работа «Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление»

Лабораторная работа «Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе»

Лабораторная работа «Разработка внутреннего распорядка дня для подразделения системных аналитиков предприятия»

Название кейс-заданий *РАЗРАБОТКА ПРАВИЛ ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПРЯДКА*

Образец правил внутреннего трудового распорядка

Применимые нормы: ч. 1 ст. 8, ч. 4 ст. 189, ст. 190 ТК РФ

Форма правил внутреннего трудового распорядка произвольная, поскольку нормативно установленной нет. В таком документе как минимум определите: порядок приема и увольнения работников; основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора; режим работы, время отдыха; меры поощрения и взыскания работников. Законодательно также предусмотрены и иные обязательные условия, которые должны быть включены в указанный документ. Ознакомьте всех работников с правилами внутреннего трудового распорядка под подпись.

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом

АО "Дизайн бюро"

от 13.01.2023 N 8-о

Мотивированное мнение выборного органа первичной профсоюзной организации ООО "Дизайн бюро" от 10.01.2023 учтено.

Примечание:

Правила внутреннего трудового распорядка нужно утвердить с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации (при его наличии) в установленном порядке (ч. 1 ст. 190, ст. 372 ТК РФ).

Если вы не учтете мотивированное мнение выборного органа первичной профсоюзной организации, то правила внутреннего трудового распорядка не подлежат применению (ч. 4 ст. 8 ТК РФ).

Правила внутреннего трудового распорядка общества с ограниченной ответственностью "Дизайн бюро" (АО "Дизайн бюро")

Москва, 2023 г.

Настоящие Правила внутреннего трудового распорядка являются локальным нормативным актом и регламентируют в соответствии с Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами порядок приема и увольнения работников, основные права и обязанности работника и работодателя, режим рабочего времени и времени отдыха, порядок поощрения работников, ответственность работодателя и ответственность работника, включая меры дисциплинарного взыскания, применяемые к работнику, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений в обществе с ограниченной ответственностью "Дизайн бюро" (далее - Общество или работодатель).

Перечень теоретических сведений:

1. Порядок приема работников

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно положения по порядку приема на работу вы должны отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Поэтому можете просто включить в текст некоторые положения Трудового кодекса РФ о порядке приема работников на работу, например, содержащиеся в ст. ст. 61, 65, 70 ТК РФ.

При необходимости дополните раздел особыми правилами, действующими у вас. Например, как у вас проводится собеседование. Учтите, что такие правила не должны ухудшать положение работника по сравнению с установленным трудовым законодательством, иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором и соглашениями, что следует из ч. 4 ст. 8 ТК РФ.

1.1. Трудовые отношения возникают между работником и работодателем на основании трудового договора, который заключается в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

1.2. До подписания трудового договора работодатель знакомит работника под подпись с настоящими Правилами внутреннего трудового распорядка, иными локальными нормативными актами, непосредственно связанными с трудовой деятельностью работника.

1.3. При заключении трудового договора претендент на работу обязан предъявить работодателю (если иное не установлено Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами):

1.3.1. Паспорт (иной документ, удостоверяющий личность).

1.3.2. Трудовую книжку и (или) сведения о трудовой деятельности, за исключением случаев, если трудовой договор заключается впервые.

1.3.3. Документ, подтверждающий регистрацию в системе индивидуального (персонифицированного) учета, в том числе в форме электронного документа (за исключением случая, когда претендент поступает на работу впервые и не имеет открытого индивидуального лицевого счета).

1.3.4. Документы воинского учета, если на работу поступает военнообязанный или лицо, подлежащее призыву на военную службу.

1.3.5. Документ об образовании и (или) о квалификации или наличии специальных знаний, если работник поступает на работу, которая требует соответствующих специальных знаний или специальной подготовки.

1.3.6. Справку о наличии (отсутствии) судимости и (или) факта уголовного преследования либо о прекращении уголовного преследования по реабилитирующим основаниям, выданную в установленном порядке и по установленной форме, если лицо поступает на работу, связанную с деятельностью, для которой в соответствии с федеральным законом не допускаются лица, имеющие (имевшие) судимость, подвергавшиеся (подвергавшиеся) уголовному преследованию.

1.3.7. Справку о том, является или не является претендент на работу подвергнутым административному наказанию за потребление наркотических средств или психотропных

веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ, выданную в установленном порядке и по установленной форме, если лицо поступает на работу, связанную с деятельностью, для которой в соответствии с федеральными законами не допускаются лица, подвергнутые такому административному наказанию, до окончания срока, в течение которого лицо считается подвергнутым административному наказанию.

1.3.8. Справку о характере и условиях труда по основному месту работы - при приеме на работу по совместительству с вредными и (или) опасными условиями труда.

1.3.9. Дополнительные документы с учетом специфики работы, если это предусмотрено Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, указами Президента РФ и постановлениями Правительства РФ.

1.4. Если претендент на работу в течение двух лет, предшествующих поступлению на работу в Общество, замещал должность государственной или муниципальной службы, которая включена в перечень, установленный нормативными правовыми актами РФ, то он обязан сообщить работодателю сведения о последнем месте службы.

1.5. В случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, претендент на работу проходит за счет средств работодателя обязательный предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр.

1.6. При заключении трудового договора в нем по соглашению сторон может быть предусмотрено условие об испытании работника, которое устанавливается для того, чтобы проверить, соответствует работник поручаемой работе или нет.

1.6.1. Если в трудовом договоре отсутствует условие об испытании, то работник считается принятым на работу без испытания.

При фактическом допуске работника к работе без оформления письменного трудового договора условие об испытании может быть включено в текст трудового договора, только если до начала работы такое условие работник и работодатель оформили в виде отдельного соглашения.

1.6.2. Во время испытания на работника распространяются все нормы трудового законодательства, коллективного договора, соглашений и локальных нормативных актов.

1.6.3. Срок испытания для работника не может превышать трех месяцев, а для руководителя организации и его заместителей, главного бухгалтера и его заместителей, руководителей филиалов, представительств или иных обособленных структурных подразделений организаций - шести месяцев, если иное не установлено федеральным законом. При заключении трудового договора на срок от двух до шести месяцев испытание не может превышать двух недель.

1.6.3.1. В срок испытания не засчитываются период временной нетрудоспособности работника и другие периоды, когда он фактически отсутствовал на работе.

1.6.4. Условие трудового договора об испытании не применяется, если работнику в соответствии с Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами нельзя устанавливать испытание при приеме.

1.7. Работодатель заключает трудовые договоры с работником на неопределенный срок, а в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, - срочный трудовой договор. Срочный трудовой договор заключается на срок не более пяти лет, если иной срок не установлен Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

1.7.1. Если заключается срочный трудовой договор, то в него обязательно включается условие о сроке его действия и обстоятельствах (причинах), послуживших основанием для его заключения в соответствии с Трудовым кодексом РФ или иным федеральным законом.

Если в трудовом договоре условие о сроке его действия отсутствует, то трудовой договор заключен на неопределенный срок.

1.8. Трудовой договор заключается в письменной форме, составляется в двух экземплярах, каждый из которых подписывают стороны. Один экземпляр - для работника, другой - для работодателя. На экземпляре трудового договора работодателя работник ставит свою подпись о получении экземпляра трудового договора.

1.8.1. Трудовой договор, не оформленный письменно, считается заключенным, если работник приступил к работе с ведома или по поручению работодателя или его уполномоченного на это

представителя. В этом случае работодатель должен оформить письменный трудовой договор в течение трех рабочих дней со дня фактического допуска работника к работе.

1.8.2. Запрещается фактическое допущение работника к работе без ведома или поручения работодателя (его уполномоченного на это представителя).

Если физическое лицо было фактически допущено к работе работником, не уполномоченным на это работодателем, и работодатель (его уполномоченный на это представитель) отказывается заключить трудовой договор с этим физическим лицом, работодатель оплачивает ему фактически отработанное им время (выполненную работу).

Работник, осуществивший фактическое допущение к работе, не будучи уполномоченным на это работодателем, привлекается к ответственности, в том числе материальной, в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами.

1.9. Претендент на работу, который в течение двух лет до поступления на работу в Общество замещал должности государственной (муниципальной) службы (перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами РФ) и при этом в его должностные (служебные) обязанности входили отдельные функции государственного управления Обществом, может быть принят на работу в Общество только после получения в установленном порядке согласия соответствующей комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных (муниципальных) служащих и урегулированию конфликта интересов.

1.10. Трудовой договор вступает в силу со дня его подписания работником и работодателем, если иное не установлено Трудовым кодексом РФ, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ или трудовым договором, либо со дня фактического допущения работника к работе с ведома или по поручению работодателя или его уполномоченного на это представителя.

1.10.1. Работник обязан приступить к исполнению трудовых обязанностей со дня, определенного трудовым договором. Если в трудовом договоре не определен день начала работы, то работник должен приступить к работе на следующий рабочий день после вступления такого договора в силу.

1.10.2. Если работник не приступил к работе в день начала работы, работодатель имеет право аннулировать трудовой договор.

1.11. На основании заключенного трудового договора издается приказ (распоряжение) о приеме работника на работу. Содержание приказа должно соответствовать условиям заключенного трудового договора.

Приказ о приеме на работу объявляется работнику под подпись в трехдневный срок со дня фактического начала работы. По требованию работника работодатель выдает ему надлежаще заверенную копию указанного приказа.

1.12. Трудовые книжки ведутся работодателем на каждого работника, проработавшего свыше пяти дней в Обществе, если эта работа является для работников основной, за исключением случаев, предусмотренных ч. 3, 8 ст. 2 Федерального закона от 16.12.2019 N 439-ФЗ.

1.13. Работодатель в десятидневный срок после заключения трудового договора с работником, который в предшествующие два года занимал должности государственной (муниципальной) службы (перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами РФ), в установленном порядке сообщает по последнему месту службы этого работника о заключении с ним трудового договора.

2. Порядок увольнения работников

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно положения о порядке увольнения работников вы должны отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Поэтому вы можете указать, что прекращение трудового договора регулируется гл. 13 ТК РФ, и включить в текст некоторые положения Трудового кодекса РФ из этой главы, например, содержащиеся в ст. 84.1 ТК РФ.

При необходимости дополните раздел особыми правилами, действующими у вас. Например, по заполнению обходного листа при увольнении. При этом такие правила не должны ухудшать положение работника по сравнению с установленным трудовым законодательством, иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором и соглашениями, что следует из ч. 4 ст. 8 ТК РФ.

2.1. Прекращение трудового договора регулируется гл. 13 ТК РФ и производится в порядке и по основаниям, предусмотренным Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

2.2. Прекращение трудового договора оформляется приказом работодателя. С ним работник должен быть ознакомлен под подпись. А если работник отказывается от ознакомления или приказ невозможно довести до его сведения, то на приказе делается соответствующая запись.

2.2.1. Если увольнение работника является дисциплинарным взысканием, то приказ работодателя об увольнении должен быть объявлен этому работнику под подпись в течение трех рабочих дней (не считая времени отсутствия работника на работе). Если работник отказывается ознакомиться с приказом под подпись, на приказе делается соответствующая запись и составляется соответствующий акт.

2.3. В день прекращения трудового договора работнику выдается трудовая книжка (в случае ее ведения) или предоставляются сведения о трудовой деятельности у работодателя (если работник в установленном законом порядке отказался от ведения трудовой книжки либо впервые был принят на работу по трудовому договору после 31.12.2020).

Сведения о трудовой деятельности предоставляются работнику способом, указанным в его заявлении: на бумажном носителе, заверенные надлежащим образом, или в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью. Заявление подается работником в письменной форме или направляется по электронной почте в порядке, предусмотренном п. п. 27, 28 Положения о документообороте ООО "Дизайн бюро", утвержденного Приказом от 09.01.2020 N 5-о.

Если выдать трудовую книжку или предоставить сведения о трудовой деятельности невозможно из-за отсутствия работника либо его отказа от их получения, уполномоченный представитель работодателя направляет работнику уведомление о необходимости явиться за трудовой книжкой либо дать согласие отправить ее по почте или высылает работнику по почте заказным письмом с уведомлением сведения о трудовой деятельности на бумажном носителе, заверенные надлежащим образом.

Работнику, не получившему трудовую книжку после увольнения, она выдается на основании его письменного обращения в течение трех рабочих дней со дня получения работодателем данного обращения.

Если после увольнения работник не получил сведения о трудовой деятельности у работодателя, они предоставляются на основании обращения работника указанным в нем способом: на бумажном носителе, заверенные надлежащим образом, или в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью. Срок выдачи - не позднее трех рабочих дней со дня такого обращения (в письменной форме или направленного по электронной почте в порядке, предусмотренном п. п. 37, 38 Положения об документообороте ООО "Дизайн бюро", утвержденного Приказом от 09.01.2020 N 5-о).

Трудовые книжки (дубликаты трудовых книжек), не полученные работниками при увольнении, работодатель хранит до востребования в соответствии с требованиями к их хранению, установленными законодательством РФ об архивном деле.

Запись в трудовую книжку, информация в сведения о трудовой деятельности об основании и причине увольнения вносятся в точном соответствии с Трудовым кодексом РФ или иным федеральным законом и со ссылкой на соответствующие статью, часть статьи, пункт статьи Трудового кодекса РФ или иного федерального закона.

2.4. В день увольнения работнику выплачиваются все суммы, причитающиеся от работодателя и не оспариваемые работодателем. Если в этот день работник отсутствовал, то соответствующие суммы должны быть выплачены не позднее дня, следующего за днем предъявления уволенным работником требования о расчете.

2.5. При увольнении работник не позднее дня прекращения трудового договора возвращает все переданные ему работодателем для осуществления трудовой функции документы, оборудование, инструменты и иные товарно-материальные ценности, а также документы, образовавшиеся при исполнении трудовой функции.

Для этого работник оформляет обходной лист, форма которого утверждается генеральным директором Общества.

Отказ работника частично или полностью оформить обходной лист не является препятствием для увольнения этого работника. Но в случае недостачи работодатель вправе привлечь уволенного работника к ответственности в установленном законом порядке.

3. Основные права работников

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно права работников нужно отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Поэтому вы можете просто перечислить положения ч. 1 ст. 21 ТК РФ с оговоркой, что работники имеют и иные права, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, локальными нормативными актами, трудовым договором, коллективным договором и соглашениями.

3.1. Работник имеет право на:

3.1.1. Заключение, изменение, расторжение трудового договора в порядке и на условиях, установленных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

3.1.2. Предоставление ему работы, предусмотренной трудовым договором.

3.1.3. Рабочее место, которое соответствует государственным нормативным требованиям охраны труда.

3.1.4. Своевременную и в полном объеме выплату заработной платы в соответствии со своей квалификацией, сложностью труда, количеством и качеством выполненной работы.

3.1.5. Отдых, который обеспечивается установлением нормальной продолжительности рабочего времени, сокращенного рабочего времени для отдельных профессий и категорий работников, предоставлением еженедельных выходных дней, нерабочих праздничных дней, оплачиваемых ежегодных отпусков.

3.1.6. Полную достоверную информацию об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте, включая реализацию прав по законодательству о специальной оценке условий труда.

3.1.7. Подготовку и дополнительное профессиональное образование в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

3.1.8. Объединение, включая право создавать профсоюзы и вступать в них.

3.1.9. Участие в управлении Обществом в формах, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами и коллективным договором.

3.1.10. Ведение коллективных переговоров и заключение коллективных договоров и соглашений через своих представителей, а также получение информации о выполнении коллективного договора, соглашений.

3.1.11. Защиту своих трудовых прав, свобод и законных интересов всеми не запрещенными законом способами.

3.1.12. Разрешение индивидуальных и коллективных трудовых споров, включая право на забастовку, в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

3.1.13. Возмещение вреда, причиненного ему из-за исполнения трудовых обязанностей, и компенсацию морального вреда в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

3.1.14. Обязательное социальное страхование в случаях, предусмотренных федеральными законами.

3.1.15. Предоставление предусмотренных Трудовым кодексом РФ гарантий при прохождении диспансеризации.

3.1.16. Иные права, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, локальными нормативными актами, трудовым договором, коллективным договором и соглашениями.

4. Основные обязанности работника

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно обязанности работников вы должны отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Поэтому можете перечислить, например, положения ч. 2 ст. 21 ТК РФ с оговоркой, что работники имеют и иные обязанности, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, локальными нормативными актами, трудовым договором, коллективным договором и соглашениями.

При необходимости вы можете дополнить раздел особыми обязанностями, которые работник должен исполнять, работая у вас. Главное, чтобы они не ухудшали положение работника по сравнению с трудовым законодательством, иными нормативно-правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором и соглашениями, что следует из ч. 4 ст. 8 ТК РФ. Примеры таких "особых" обязанностей приведены в п. п. 4.1.11 - 4.1.20 данных Правил внутреннего трудового распорядка.

4.1. Работник обязан:

4.1.1. Добросовестно исполнять трудовые обязанности, возложенные на него трудовым договором.

4.1.2. Соблюдать настоящие правила внутреннего трудового распорядка, иные локальные нормативные акты работодателя.

4.1.3. Соблюдать трудовую дисциплину.

4.1.4. Выполнять установленные нормы труда.

4.1.5. Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда.

4.1.6. Бережно относиться к имуществу работодателя, других работников, а также к имуществу третьих лиц, которое находится у работодателя, если работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества.

4.1.7. Незамедлительно сообщать непосредственному или вышестоящему руководителю о возникновении ситуации, которая может представлять угрозу жизни и здоровью людей, сохранности имущества работодателя, работников, а также имуществу третьих лиц, которое находится у работодателя и работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества, о несчастном случае, произошедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

4.1.8. Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знания требований охраны труда.

4.1.9. Проходить в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами, обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры, внеочередные медицинские осмотры по направлению работодателя, обязательные психиатрические освидетельствования.

4.1.10. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

4.1.11. Поддерживать свое рабочее место в порядке и чистоте.

4.1.12. Соблюдать установленный работодателем порядок хранения документов, материальных и денежных ценностей.

4.1.13. Вести себя вежливо и не допускать:

1) грубого поведения;

2) любого вида высказываний и действий дискриминационного характера по признакам пола, возраста, расы, национальности, языка, гражданства, социального, имущественного или семейного положения, политических или религиозных предпочтений;

3) угроз, оскорбительных выражений или реплик, действий, препятствующих нормальному общению или провоцирующих противоправное поведение.

4.1.14. Соблюдать запрет работодателя на использование в личных целях инструментов, приспособлений, техники, оборудования, документации и иных средств, в том числе сети Интернет, предоставленных работодателем работнику для исполнения трудовых обязанностей.

4.1.15. Соблюдать запрет работодателя на использование рабочего времени для решения вопросов личного характера, в том числе для личных телефонных разговоров, компьютерных игр, чтения книг, газет, иной литературы, не связанной с трудовой деятельностью работника.

4.1.16. Соблюдать запрет работодателя на курение в помещениях офиса вне оборудованных зон, предназначенных для этих целей.

4.1.17. Соблюдать запрет работодателя на употребление в рабочее время алкогольных напитков, наркотических и токсических веществ.

4.1.18. Соблюдать правила внешнего вида, установленные работодателем.

4.1.19. Соблюдать действующий у работодателя контрольно-пропускной режим.

4.1.20. В случае невыхода на работу в связи с временной нетрудоспособностью или по иной причине известить о причинах невыхода непосредственного руководителя любым доступным способом (по телефону, по электронной почте, иным способом).

4.1.21. Представить справку медицинской организации, подтверждающую прохождение диспансеризации в день (дни) освобождения от работы.

4.1.22. Исполнять иные обязанности, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, локальными нормативными актами, трудовым договором, коллективным договором и соглашениями.

5. Основные права работодателя

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно права работодателя нужно отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Вы можете перечислить, например, положения ч. 1 ст. 22 ТК РФ с оговоркой, что работодатель имеет и иные права, предусмотренные нормативными правовыми актами, трудовыми договорами, соглашениями.

При необходимости дополните раздел "особыми" правами работодателя, но учтите, что они не должны ухудшать положение работника по сравнению с трудовым законодательством, иными нормативно-правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором и соглашениями, что следует из ч. 4 ст. 8 ТК РФ. Примеры таких "особых" прав работодателя приведены в п. п. 5.1.6 - 5.1.8 данных Правил внутреннего трудового распорядка.

5.1. Работодатель имеет право:

5.1.1. Заключать, изменять и расторгать трудовые договоры с работниками в порядке и на условиях, которые установлены Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

5.1.2. Вести коллективные переговоры и заключать коллективные договоры.

5.1.3. Поощрять работников за добросовестный эффективный труд.

5.1.4. Требовать от работников исполнения ими трудовых обязанностей, бережного отношения к имуществу работодателя, работников, к имуществу третьих лиц, которое находится у работодателя и по которому работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества, соблюдения настоящих Правил внутреннего трудового распорядка.

5.1.5. Привлекать работников к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

5.1.6. Принимать локальные нормативные акты и требовать от работников их соблюдения, в том числе требовать от работников соблюдения запретов на:

1) использование в личных целях инструментов, приспособлений, техники, оборудования, документации и иных средств, в том числе сети Интернет, предоставленных работодателем работнику для исполнения трудовых обязанностей;

- 2) использование рабочего времени для решения вопросов личного характера, в том числе для личных телефонных разговоров, компьютерных игр, чтения книг, газет, иной литературы, не связанной с трудовой деятельностью работника;
 - 3) курение в помещениях офиса, вне оборудованных зон, предназначенных для этих целей;
 - 4) употребление в рабочее время алкогольных напитков, наркотических и токсических веществ.
- 5.1.7. Требовать от работника поддерживать свое рабочее место в порядке и чистоте, соблюдать контрольно-пропускной режим.
- 5.1.8. Требовать от работника вежливого поведения и не допускать:
- 1) грубого поведения;
 - 2) любого вида высказываний и действий дискриминационного характера по признакам пола, возраста, расы, национальности, языка, гражданства, социального, имущественного или семейного положения, политических или религиозных предпочтений;
 - 3) угроз, оскорбительных выражений или реплик, действий, препятствующих нормальному общению или провоцирующих противоправное поведение.
- 5.1.9. Создавать объединения работодателей в целях представительства и защиты своих интересов и вступать в них.
- 5.1.10. Создавать производственный совет.
- 5.1.11. Реализовывать права согласно законодательству о специальной оценке условий труда.
- 5.1.12. Осуществлять иные права, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, локальными нормативными актами, коллективным договором, соглашениями и трудовым договором.

6. Основные обязанности работодателя

Примечание:

Нормативно не установлено, какие именно обязанности работодателя нужно отразить в правилах внутреннего трудового распорядка. Вы можете перечислить положения ч. 2 ст. 22 ТК РФ с оговоркой, что работодатель исполняет и иные обязанности, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами.

6.1. Работодатель обязан:

- 6.1.1. Соблюдать трудовое законодательство и иные нормативные правовые акты, в том числе локальные нормативные акты, а также условия соглашений и трудовых договоров.
- 6.1.2. Предоставлять работникам работу, предусмотренную трудовым договором.
- 6.1.3. Обеспечивать безопасность, а также условия труда, которые соответствуют государственным нормативным требованиям охраны труда.
- 6.1.4. Обеспечивать работников оборудованием, инструментами, технической документацией и иными средствами, необходимыми для исполнения ими трудовых обязанностей.
- 6.1.5. Обеспечивать работникам равную оплату за труд равной ценности, не допускать дискриминации.
- 6.1.6. Вести учет времени, фактически отработанного каждым работником.
- 6.1.7. Выплачивать в полном размере причитающуюся работникам заработную плату в следующие сроки: за первую половину месяца - 20-го числа каждого месяца, а за вторую половину месяца - 5-го числа каждого месяца, следующего за расчетным.

Примечание:

Конкретные дни выплаты работникам заработной платы рекомендуем установить в правилах внутреннего трудового распорядка, а в трудовых договорах с работниками их не указывать. Это, в частности, позволит при необходимости более оперативно изменить дни выплаты заработной платы и избавит вас от обязанности подписывать дополнительные соглашения к трудовым договорам с работниками. Если же конкретные дни выплаты заработной платы вы не установите ни в правилах внутреннего трудового распорядка, ни в коллективном договоре или трудовом

договоре с работниками, то вы нарушите этим ч. 6 ст. 136 ТК РФ, за что вас могут привлечь к ответственности по ч. 1, 2 ст. 5.27 КоАП РФ.

Если день выплаты совпадает с выходным или нерабочим праздничным днем, заработная плата выплачивается работнику накануне этого выходного (нерабочего праздничного) дня.

6.1.8. Вести коллективные переговоры, а также заключать коллективный договор в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ.

6.1.9. Предоставлять представителям работников полную и достоверную информацию для заключения коллективного договора, соглашения и контроля за их выполнением.

6.1.10. Знакомить работников под подпись с локальными нормативными актами, непосредственно связанными с их трудовой деятельностью.

6.1.11. Своевременно выполнять предписания федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, других федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный контроль (надзор) в установленной сфере деятельности, уплачивать штрафы, наложенные за нарушения трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

6.1.12. Рассматривать представления профсоюзов, иных избранных работниками представителей о выявленных нарушениях трудового законодательства, иных нормативных актов, принимать меры по устранению нарушений и извещать о принятых мерах.

6.1.13. Создавать условия по участию работников в управлении Обществом в формах, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами.

6.1.14. Обеспечивать бытовые нужды работников, связанные с исполнением ими трудовых обязанностей.

6.1.15. Осуществлять обязательное социальное страхование работников в порядке, установленном федеральными законами.

6.1.16. Возмещать вред, причиненный работникам из-за исполнения ими трудовых обязанностей, а также компенсировать моральный вред в порядке и на условиях, которые установлены Трудовым кодексом РФ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ.

6.1.17. Отстранять от работы работников в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными нормативными правовыми актами РФ.

6.1.18. Предоставлять работникам предусмотренные Трудовым кодексом РФ гарантии при прохождении диспансеризации.

6.1.19. Исполнять иные обязанности, предусмотренные трудовым законодательством, в том числе законодательством о специальной оценке условий труда, и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными трудовыми актами и трудовыми договорами.

7. Режим работы

Примечание:

Укажите действующий в вашей организации режим работы. Описывая режим работы, отразите все его элементы, названные в ст. 100 ТК РФ. К ним относятся: продолжительность рабочей недели, чередование рабочих и нерабочих дней, продолжительность ежедневной работы, время начала и окончания работы, время перерывов в работе. Во избежание споров с работниками рекомендуем прописать названия перерывов, их количество и являются они оплачиваемыми или нет.

Если по условиям производства (работы) предоставить перерыв для отдыха и питания невозможно, вы обязаны обеспечить работнику возможность отдыха и приема пищи в рабочее время. Перечень таких работ и места для отдыха и приема пищи пропишите в правилах внутреннего трудового распорядка (ч. 3 ст. 108 ТК РФ).

Если у вас применяется суммированный учет рабочего времени, то порядок его введения обязательно пропишите в правилах внутреннего трудового распорядка (ч. 4 ст. 104 ТК РФ).

7.1. В Обществе устанавливается пятидневная рабочая неделя продолжительностью 40 часов в неделю с двумя выходными днями (суббота и воскресенье):

7.1.1. Продолжительность ежедневной работы составляет 8 часов. Время начала работы - 9 ч 00 мин., время окончания работы - 18 ч 00 мин.

7.1.2. Накануне нерабочих праздничных дней продолжительность рабочего дня сокращается на один час.

7.1.3. В течение рабочего дня работнику предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью один час, который не включается в рабочее время и оплате не подлежит.

Время начала перерыва: 13 ч 00 мин. Время окончания перерыва: 14 ч 00 мин.

7.2. Иной режим рабочего времени и времени отдыха может быть установлен трудовым договором с работником.

7.3. Перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем устанавливается в Приложении N 1 к настоящим Правилам внутреннего трудового распорядка.

Условие об установлении работнику режима ненормированного рабочего дня включается в трудовой договор с работником.

7.4. Работодатель вправе по соглашению с работником установить ему режим гибкого рабочего времени.

7.5. Работодатель ведет учет времени, фактически отработанного каждым работником, в таблице учета рабочего времени.

8. Время отдыха

Примечание:

Укажите в этом разделе все виды времени отдыха, поскольку нормативно не установлено, какой из них нужно прописывать в правилах внутреннего трудового распорядка. Это следует из ст. ст. 106, 107, ч. 4 ст. 189 ТК РФ.

По нашему мнению, включение в правила внутреннего трудового распорядка пункта о праздничных днях является правом работодателя, а не обязанностью. Аналогичная позиция и у Роструда (Письмо Роструда от 15.05.2015 N 1168-6-1). В связи с этим вы можете указать, что нерабочие праздничные дни предоставляются работникам в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

Если в вашей организации установлены дополнительные отпуска (например, за ненормированный рабочий день, за работу во вредных и (или) опасных условиях труда), то их также включите в правила внутреннего трудового распорядка (ст. ст. 116, 117, 118, 119 ТК РФ).

8.1. Время отдыха - время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

8.2. Видами времени отдыха являются:

Перерывы в течение рабочего дня (смены);

Ежедневный (междусменный) отдых;

Выходные дни (еженедельный непрерывный отдых);

Нерабочие праздничные дни;

Отпуска.

8.3. Если продолжительность ежедневной работы или смены работника не превышает четырех часов, перерыв для отдыха и питания ему не предоставляется.

Примечание:

Предоставление перерыва для отдыха и питания при таком режиме работы является правом работодателя. Вы вправе не предоставлять работнику такой перерыв, если установленная для него продолжительность ежедневной работы (смены) не превышает четырех часов, однако такое условие обязательно нужно прописать в правилах внутреннего трудового распорядка или трудовом договоре (ч. 1 ст. 108 ТК РФ).

8.4. Всем работникам предоставляются выходные дни (еженедельный непрерывный отдых). При пятидневной рабочей неделе работникам предоставляются два выходных дня в неделю - суббота и воскресенье.

8.5. Работникам предоставляются нерабочие праздничные дни в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

8.5.1. Работа в выходные и нерабочие праздничные дни запрещается. Привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни производится с их письменного согласия, по письменному распоряжению работодателя и только в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ.

8.6. Работникам предоставляются ежегодные основные оплачиваемые отпуска с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. Продолжительность такого отпуска составляет 28 календарных дней.

В отдельных случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, работнику предоставляется ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью более 28 календарных дней или в рабочих днях.

8.6.1. По соглашению работника и работодателя ежегодный оплачиваемый отпуск может быть разделен на части, при этом хотя бы одна из частей отпуска должна быть не менее 14 календарных дней.

8.6.2. Ежегодный оплачиваемый отпуск предоставляется работнику в соответствии с графиком отпусков. Работодатель по возможности учитывает пожелания работника о дате начала отпуска.

Примечание:

Нормативно не установлено, что вы должны учитывать пожелания работников при составлении графика отпусков, однако такое условие может быть предусмотрено в локальном нормативном акте, поскольку положение работника в данном случае не ухудшается, а напротив - улучшается. Такой вывод можно сделать из ч. 1 ст. 123, ч. 4 ст. 8 ТК РФ).

8.6.3. В случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами, ежегодный оплачиваемый отпуск некоторым работникам предоставляется по их желанию в удобное для них время.

8.7. По семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам работнику по его письменному заявлению может быть предоставлен отпуск без сохранения заработной платы, продолжительность которого определяется по соглашению между работником и работодателем.

8.8. Работникам с ненормированным рабочим днем предоставляется ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск продолжительностью три календарных дня.

8.9. Сверхурочная работа вместо повышенной оплаты по желанию работника может компенсироваться предоставлением дополнительного времени отдыха, но не менее времени, отработанного сверхурочно.

9. Меры поощрения работников

Примечание:

Закрепите в данном разделе все применяемые в организации меры поощрения. Вы можете включить как меры поощрения, предусмотренные Трудовым кодексом РФ, так и установленные вами самостоятельно (ч. 1, 2 ст. 191 ТК РФ). Даже если они уже закреплены в коллективном договоре, продублируйте их в правилах внутреннего трудового распорядка, чтобы соблюсти ч. 4 ст. 189 ТК РФ. Действующий у вас порядок поощрения в правилах внутреннего трудового распорядка можно не указывать, а сделать ссылку на соответствующий локальный нормативный акт (например, Положение о премировании).

9.1. Работодатель вправе поощрять работников за добросовестное исполнение своих трудовых обязанностей, за продолжительную и безупречную работу на предприятии, а также иные успехи, достижения в работе.

9.2. В Обществе применяются следующие виды поощрений:

- 1) объявление благодарности;
- 2) награждение ценным подарком;

3) награждение почетной грамотой;

4) выдача премии.

9.3. Работодатель вправе применить одновременно несколько видов поощрений.

9.4. Решение о поощрении работника принимает генеральный директор Общества на основании представления о поощрении от непосредственного руководителя работника.

9.4.1. В случае положительного решения генеральный директор Общества издает приказ о поощрении работника с указанием конкретного вида поощрения. С данным приказом работник должен быть ознакомлен в течение трех рабочих дней со дня его издания под подпись.

9.5. Порядок премирования определяется Положением о премировании работников ООО "Дизайн бюро".

9.6. Сведения о поощрении работника вносятся в его трудовую книжку (в случае ее ведения) в установленном порядке.

10. Меры взыскания, применяемые к работникам

Примечание:

Здесь перечислите, какие меры взыскания могут применяться к работнику (ч. 1 ст. 192 ТК РФ). В противном случае вас могут привлечь к ответственности по ч. 1, 2 ст. 5.27 КоАП РФ.

10.1. За совершение дисциплинарного проступка, то есть неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания:

Замечание;

Выговор;

Увольнение по соответствующим основаниям.

10.2. За каждый дисциплинарный проступок может быть применено только одно дисциплинарное взыскание.

10.3. Приказ работодателя о применении дисциплинарного взыскания объявляется работнику под подпись в течение трех рабочих дней со дня его издания (не считая времени отсутствия работника на работе). В случае отказа работника от ознакомления с указанным приказом под подпись составляется соответствующий акт.

11. Ответственность Работника

Примечание:

Здесь перечислите, какие виды ответственности применяются к работнику, иначе вас могут привлечь к ответственности по ч. 1, 2 ст. 5.27 КоАП РФ. Также можете коротко описать, в каком порядке применяется ответственность.

11.1. Лица, которые виновны в нарушении норм трудового законодательства, могут быть привлечены к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами. Кроме того, они могут быть в установленном порядке привлечены к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности.

11.2. Работодатель вправе привлечь к дисциплинарной ответственности работника, который совершил дисциплинарный проступок, то есть за виновное неисполнение или ненадлежащее исполнение работником своих трудовых обязанностей, в том числе нарушение требований законодательства, обязательств по трудовому договору, настоящих правил внутреннего трудового распорядка и иных локальных нормативных актов.

11.2.1. Работодатель привлекает работника к дисциплинарной ответственности, применяя одно из названных в п. 10.1 настоящих Правил внутреннего трудового распорядка дисциплинарных взысканий.

11.2.2. За дисциплинарный проступок работодатель вправе применить только одно дисциплинарное взыскание с учетом тяжести совершенного проступка и обстоятельств, при которых он был совершен.

11.2.3. Работодатель привлекает работника к дисциплинарной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами.

11.2.4. До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника письменное объяснение. Если по истечении двух рабочих дней указанное объяснение работником не предоставлено, то составляется соответствующий акт. Непредоставление работником объяснения не является препятствием для применения дисциплинарного взыскания.

11.2.5. Дисциплинарное взыскание применяется не позднее одного месяца со дня обнаружения проступка, не считая времени болезни работника, пребывания его в отпуске, а также времени, необходимого для учета мнения представительного органа работников. Дисциплинарное взыскание не может быть применено позднее шести месяцев со дня совершения проступка, а по результатам ревизии, проверки финансово-хозяйственной деятельности или аудиторской проверки - позднее двух лет со дня его совершения. В указанные сроки не включается время производства по уголовному делу.

11.2.6. Применение дисциплинарного взыскания оформляется приказом работодателя в порядке, установленном в п. 10.3 настоящих Правил внутреннего трудового распорядка.

11.2.7. Если в течение года со дня применения дисциплинарного взыскания работник не будет подвергнут новому дисциплинарному взысканию, то он считается не имеющим дисциплинарного взыскания.

11.2.8. Работодатель до истечения года со дня применения дисциплинарного взыскания имеет право снять его с работника по собственной инициативе, просьбе самого работника, ходатайству его непосредственного руководителя или представительного органа работников.

11.3. Работодатель вправе привлечь работника к материальной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами.

11.3.1. Расторжение трудового договора после причинения ущерба не влечет за собой освобождение работника от материальной ответственности, предусмотренной Трудовым кодексом РФ или иными федеральными законами.

11.3.2. К материальной ответственности работник может быть привлечен из-за своего виновного противоправного поведения (действия или бездействия), за причиненный им работодателю прямой действительный ущерб, если иное не предусмотрено Трудовым кодексом РФ или иными федеральными законами.

11.3.3. Работник, причинивший прямой действительный ущерб работодателю, обязан его возместить. Неполученные доходы (упущенная выгода) взысканию с работника не подлежат.

11.3.4. Работник освобождается от материальной ответственности, если ущерб возник вследствие:

Действия непреодолимой силы;

Нормального хозяйственного риска;

Крайней необходимости или необходимой обороны;

Неисполнения работодателем обязанности по обеспечению надлежащих условий для хранения имущества, вверенного работнику.

11.3.5. За причиненный ущерб работник несет материальную ответственность в пределах своего среднего месячного заработка, если иное не предусмотрено Трудовым кодексом РФ или иными федеральными законами.

11.3.6. В случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ или иными федеральными законами, на работника может возлагаться материальная ответственность в полном размере причиненного ущерба. Полная материальная ответственность работника состоит в его обязанности возмещать причиненный работодателю прямой действительный ущерб в полном размере.

11.3.7. Письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности могут заключаться с работниками, достигшими возраста восемнадцати лет и непосредственно обслуживающими или использующими денежные, товарные ценности или иное имущество.

11.3.8. Работодатель истребует от работника письменное объяснение для установления причины возникновения ущерба. В случае отказа или уклонения работника от представления указанного объяснения составляется соответствующий акт.

11.3.9. Взыскание с виновного работника суммы причиненного ущерба, не превышающей среднего месячного заработка, производится по распоряжению работодателя. Распоряжение может быть сделано не позднее одного месяца со дня окончательного установления работодателем размера причиненного работником ущерба.

11.3.10. Если месячный срок истек или работник не согласен добровольно возместить причиненный работодателю ущерб, а сумма причиненного ущерба, подлежащая взысканию с работника, превышает его средний месячный заработок, то взыскание может осуществляться только судом.

11.3.11. Работник, виновный в причинении ущерба работодателю, может добровольно возместить его полностью или частично. По соглашению сторон трудового договора допускается возмещение ущерба с рассрочкой платежа. В этом случае работник представляет работодателю письменное обязательство о возмещении ущерба с указанием конкретных сроков платежей. В случае увольнения работника, который дал письменное обязательство о добровольном возмещении ущерба, но отказался возместить указанный ущерб, непогашенная задолженность взыскивается в судебном порядке.

11.3.12. С согласия работодателя работник может передать ему для возмещения причиненного ущерба равноценное имущество или исправить поврежденное имущество.

11.4. Работодатель вправе привлечь работника к материальной и дисциплинарной ответственности одновременно.

12. Ответственность Работодателя

Примечание:

Здесь перечислите, какие виды ответственности применяются к работодателю во исполнение требований ч. 4 ст. 189 ТК РФ, иначе вас могут привлечь к ответственности по ч. 1, 2 ст. 5.27 КоАП РФ. Также можете коротко описать, в каком порядке применяется ответственность.

12.1. Работодатель, виновный в нарушении трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, может быть привлечен к материальной, гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами

12.2. Работодатель несет материальную ответственность перед работником в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами:

За задержку выплаты заработной платы и других выплат, причитающихся работнику;

За ущерб, причиненный имуществу работника;

За ущерб работника, который возник из-за незаконного лишения его работодателем возможности трудиться.

12.2.1. Работодатель, причинивший ущерб имуществу работника, возмещает этот ущерб в полном объеме. Размер ущерба исчисляется по рыночным ценам, действующим на день возмещения ущерба. При согласии работника ущерб может быть возмещен в натуре.

12.2.2. Работник направляет работодателю заявление о возмещении ущерба. Работодатель обязан рассмотреть поступившее заявление и принять соответствующее решение в десятидневный срок со дня его поступления. В случае несогласия с решением работодателя или неполучения ответа в установленный срок работник имеет право обратиться в суд.

12.2.3. При нарушении работодателем установленного срока соответственно выплаты заработной платы, оплаты отпуска, выплат при увольнении и (или) других выплат, причитающихся работнику, работодатель обязан выплатить их с уплатой процентов (денежной компенсации) в размере не ниже 1/150 действующей в это время ключевой ставки Банка России от не выплаченных в срок сумм за каждый день задержки начиная со следующего дня после установленного срока выплаты по день фактического расчета включительно. При неполной выплате в установленный срок заработной платы и (или) других выплат, причитающихся

работнику, размер процентов (денежной компенсации) исчисляется из фактически не выплаченных в срок сумм.

12.3. Работодатель также несет материальную ответственность перед работником за виновное противоправное поведение (действие или бездействие) в виде возмещения в денежной форме морального вреда.

12.4. Размер возмещения морального вреда работнику определяется соглашением работника и работодателя, а в случае спора суд определяет факт причинения работнику морального вреда и размеры его возмещения.

13. Иные вопросы регулирования трудовых отношений

Примечание:

В этот раздел включите вопросы трудовых отношений, которые находятся в компетенции работодателя и не урегулированы другими разделами правил внутреннего трудового распорядка. Например, об условиях дополнительного медицинского страхования.

13.1. Работникам может быть предоставлено за счет средств работодателя дополнительное медицинское страхование в порядке и на условиях, предусмотренных Положением о дополнительном медицинском страховании работников ООО "Дизайн бюро".

13.2. Работникам для выполнения трудовых обязанностей работодатель может выдавать мобильные телефоны и производить оплату услуг мобильной связи в порядке и на условиях, предусмотренных Положением об оплате мобильной связи работникам ООО "Дизайн бюро".

13.3. По всем вопросам, не нашедшим своего решения в настоящих Правилах внутреннего трудового распорядка, работники и работодатель руководствуются положениями Трудового кодекса РФ и иных нормативных правовых актов РФ.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Д. С. Ананичев [и др.] ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08214-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492307> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Кто должен составлять регламент.
2. В чем разница между регламентом и инструкцией.
3. Что такое регламент и положение.
4. Что относится к регламентирующим документам.
5. Требования к разработке технологического регламента.
6. Какие процессы подлежат регламентации.
7. Общие положения регламента.
8. Описание регламентируемого процесса.

9. Основные реквизиты регламента.
10. Разработать Приказ «Об утверждении и введении в действие регламентов бизнес-процессов».
11. Разработать правила внутреннего трудового распорядка на примере конкретного предприятия для подразделения системных аналитиков.
12. Какова нормальная продолжительность рабочего времени в неделю и за один рабочий день (смену).
13. Какие существуют виды рабочего времени.
14. Какие документы необходимы при приеме на работу.
15. Какой срок испытания для работников разных должностей.
16. Выдача трудовой книжки при увольнении.
17. Основные права работника и работодателя.
18. Основные обязанности работника и работодателя.
19. Иные вопросы регулирования трудовых отношений.
20. Примеры регламентов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Д. С. Ананичев [и др.] ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08214-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492307> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца –

1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и

Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1. СТРУКТУРА И РЕКВИЗИТЫ РАБОЧЕГО РЕГЛАМЕНТА.

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ПК-2.

1. Кто должен составлять регламент.
2. В чем разница между регламентом и инструкцией.
3. Что такое регламент и положение.
4. Что относится к регламентирующим документам.
5. Требования к разработке технологического регламента.
6. Какие процессы подлежат регламентации.
7. Общие положения регламента.
8. Описание регламентируемого процесса.
9. Основные реквизиты регламента.
10. Разработать Приказ «Об утверждении и введении в действие регламентов бизнес-процессов».
11. Разработать правила внутреннего трудового распорядка на примере конкретного предприятия для подразделения системных аналитиков.
12. Какова нормальная продолжительность рабочего времени в неделю и за один рабочий день (смену).
13. Какие существуют виды рабочего времени.
14. Какие документы необходимы при приеме на работу.
15. Какой срок испытания для работников разных должностей.
16. Выдача трудовой книжки при увольнении.
17. Основные права работника и работодателя.
18. Основные обязанности работника и работодателя.
19. Иные вопросы регулирования трудовых отношений.
20. Примеры регламентов.

Раздел -2. ВИДЫ РЕГЛАМЕНТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ПК-6.

1. В каких случаях нужно утверждать правила внутреннего трудового распорядка.
2. Что предусмотреть в правилах внутреннего трудового распорядка.
3. Описать порядок приема работников.
4. Описать порядок увольнения работников.
5. Перечислить основные права работника и работодателя.
6. Каковы основные обязанности работника и работодателя.
7. Сравнить ответственность работника и работодателя.
8. Описание режима работы в соответствии с ТК РФ.
9. Определить время отдыха, расписать перерыв, выходные и отпуск.
10. Меры поощрения работников и меры взыскания, применяемые к работникам.
11. Как утвердить правила внутреннего трудового распорядка.
12. Как составить приказ об утверждении правил внутреннего трудового распорядка.
13. Как ознакомить работника с правилами внутреннего трудового распорядка.
14. Оценка рисков при нарушении порядка составления и утверждения правил внутреннего трудового распорядка.
15. Управление аналитическими работами и подразделением.
16. Правила разработки структурных взаимосвязей подразделений предприятия.
17. Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее - ИТ) проекте.
18. Контроль аналитических работ в ИТ-проекте.
19. Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 19.03.2023). утгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).

2.

3.

4.

5.

5.1.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Д. С. Ананичев [и др.] ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08214-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492307> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|---------------------------------|---|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | онлайн» | публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название | Описание электронного | Используемый для |
|-----------|-----------------|------------------------------|-------------------------|
|-----------|-----------------|------------------------------|-------------------------|

| | электронного ресурса | ресурса | работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и

социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

28.03. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 9 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 13 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 14 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 14 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 14 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 15 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 16 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 17 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 20 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 20 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 20 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 20 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 21 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 21 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 22 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 22 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 23 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 23 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 5.6. Образовательные технологии | 24 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент

(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор

(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий

(подпись)

В.Л. Симонов

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – «ОВЗ») теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий с последующим применением в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- формировать знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации для работы с информацией в изучаемой предметной области профессиональных знаний;
- формировать умение поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья;
- формировать умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами;
- формировать умение использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- формировать умение использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной будущей профессиональной деятельности, в организации и осуществлении научно-исследовательской деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-4.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них. | Знает принципы хранения, передачи и обработки информации с привлечением адаптированных технических и программных средств Умеет выбирать и применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной |

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | деятельности Владеет практическими навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов с применением адаптированных технических и программных средств |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) | Знает состав и принципы использования современных адаптированных коммуникационных технологий Умеет применять адаптированные коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Владеет практическими навыками работы со средствами адаптированных коммуникационных технологий, навыками коммуникации в профессиональной среде |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|---|-------------|----------|--|--|--|
| | | 1 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|--|--|--|
| Лекционные занятия | 20 | 20 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 0 | 0 | | | |
| Практические занятия | 16 | 16 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 0 | 0 | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 0 | 0 | | | |
| Практические занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 0 | 0 | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации | 36 | 18 | 18 | 10 | | 8 | | | | | | |
| Тема 1.1. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации | 18 | 10 | 8 | 4 | | 4 | | | | | | |
| Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации | 18 | 8 | 10 | 6 | | 4 | | | | | | |
| Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья | 27 | 9 | 18 | 10 | | 8 | | | | | | |
| Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности | 15 | 5 | 10 | 6 | | 4 | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|-----------|--|----------------------|--|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | | |
| пользователями с ОВЗ | | | | | | | | | | | |
| Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователей с ОВЗ | 12 | 4 | 8 | 4 | | 4 | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i> | зачет | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 20 | | 16 | | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2) | | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|--|----------------------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | |
| Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации | 36 | 32 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 1.1. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации | 18 | 16 | 2 | 1 | | 1 | | | | |
| Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации | 18 | 16 | 2 | 1 | | 1 | | | | |
| Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья | 32 | 28 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ | 16 | 14 | 2 | 1 | | 1 | | | | |
| Тема 2.2. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ | 16 | 14 | 2 | 1 | | 1 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|--|----------------------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | |
| технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ | | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i> | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ не визуального доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры.

Тема 1.1. Название темы Использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями

зрения) в процессах сбора и хранения информации. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах сбора и хранения информации.

Тема 1.2. Название темы Использования адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации

Перечень изучаемых элементов содержания

Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах обработки информации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах обработки информации. Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Адаптированная компьютерная техника

Форма практического задания:; дискуссии; аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ средств адаптации компьютерной техники (составить таблицу, построить диаграммы).

Пример практического задания: с помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить:

- а) поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет;
- б) копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов;
- в) копирование и вставку данных;
- г) ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать;
- д) настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения.
2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха.
3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха.
4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
5. Универсальные адаптированные средства.
6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.
7. Адаптивные способы работы в текстовых процессорах.
8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах.
9. Адаптивные возможности программ создания презентаций.
10. Адаптивные возможности обработки графической информации.

РАЗДЕЛ 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень изучаемых элементов содержания

Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.

Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Средства анализа и визуализации данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.

Тема 2.1. Название темы Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ

Перечень изучаемых элементов содержания

Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями здоровья. Ассистивные технологии в профессиональной деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.

Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной деятельности. Средства анализа и визуализации данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и деятельности.

Тема 2.2. Название темы Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ

Перечень изучаемых элементов содержания

Ассистивные технологии в научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки текстовых данных в научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в научно-исследовательской деятельности. Средства анализа и визуализации экспериментальных данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

Форма практического задания: дискуссии; аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ использования информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

Примеры практических заданий:

1. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.

2. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.

3. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами данных.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Специальные возможности и операционных систем семейства Windows.
2. Ассистивные технологии операционных систем семейства Windows.
3. Специальные возможности операционных систем семейства Linux.
4. Ассистивные технологии операционных систем семейства Linux.
5. Специальные возможности операционных систем семейства MacOS.
6. Ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS.
7. Специальные возможности и мобильных операционных систем
8. Ассистивные технологии мобильных операционных систем.
9. Технологии работы с реферативными базами данных.
10. Ассистивные технологии работы с реферативными базами данных.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации Тема 1.1. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации | 8 | Подготовка реферата |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно- | 4 | Подготовка реферата |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|---|----|--|
| исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ | | |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине, часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. курс 1 сессии 1-2 | | |
| Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации Тема 1.1. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации | 14 | Подготовка реферата |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ | 12 | Подготовка реферата |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. 1. Компьютерная техника, оснащенная альтернативными устройствами ввода-вывода информации для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
2. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата).

3. Альтернативные клавиатуры, электронные указывающие устройства.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения.
2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха.
3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха.
4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
5. Универсальные адаптированные средства.
6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.
7. Адаптивные способы работы в текстовых процессорах.
8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах.
9. Адаптивные возможности программ создания презентаций.
10. Адаптивные возможности обработки графической информации.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/509820> (дата обращения: 30.03.2023).

2. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515520> (дата обращения: 29.03.2023).

Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 29.03.2023).

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/512726> (дата обращения: 30.03.2023).

3. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515308> (дата обращения: 29.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Средства автоматизации работы с текстовыми данными.
2. Совместная работа с текстовыми документами.
3. Защита текстовых документов.
4. Средства анализа больших данных.
5. Автоматизация работы с электронными таблицами.
6. Совместная работа с табличными документами.

7. Защита табличных документов.
8. Сравнительная характеристика текстовых процессоров.
9. Сравнительная характеристика табличных процессоров.
10. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Специальные возможности и операционных систем семейства Windows.
2. Ассистивные технологии операционных систем семейства Windows.
3. Специальные возможности операционных систем семейства Linux.
4. Ассистивные технологии операционных систем семейства Linux.
5. Специальные возможности операционных систем семейства MacOS.
6. Ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS.
7. Специальные возможности и мобильных операционных систем
8. Ассистивные технологии мобильных операционных систем.
9. Технологии работы с реферативными базами данных.
10. Ассистивные технологии работы с реферативными базами данных.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/509820> (дата обращения: 30.03.2023).

2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515520> (дата обращения: 29.03.2023).

Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 29.03.2023).

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/512726> (дата обращения: 30.03.2023).

3. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515308> (дата обращения: 29.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет / дифференцированный зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, практические и аналитические задания.

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |

| | |
|-------------------------------|--|
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 «Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации» | УК-1 | защита реферата | <ol style="list-style-type: none"> 1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения. 2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха. 3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха. 4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата. 5. Универсальные адаптированные средства. 6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия. 7. Адаптивные способы работы в текстовых процессорах. 8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах. 9. Адаптивные возможности программ создания презентаций. 10. Адаптивные возможности обработки графической информации. |
| 2. | Раздел -2 «Использование | УК-4 | защита | <ol style="list-style-type: none"> 1. Специальные возможности и операционных систем семейства Windows. |

| | | | | |
|--|---|--|-----------------|--|
| | <p>информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья»</p> | | <p>реферата</p> | <p>2. Ассистивные технологии операционных систем семейства Windows. 3. Специальные возможности операционных систем семейства Linux. 4. Ассистивные технологии операционных систем семейства Linux. 5. Специальные возможности операционных систем семейства MacOS. 6. Ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS. 7. Специальные возможности и мобильных операционных систем 8. Ассистивные технологии мобильных операционных систем. 9. Технологии работы с реферативными базами данных. 10. Ассистивные технологии работы с реферативными базами данных.</p> |
|--|---|--|-----------------|--|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| <p>УК-1</p> | <p>Теоретический блок вопросов</p> <p>1. Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. 2. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. 3. Тифлотехнические средства реабилитации. 4. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации. 5. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ</p> |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|--|--|
| | <p>невизуального доступа к информации.</p> <p>6. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха.</p> <p>7. Сурдотехнические средства реабилитации.</p> <p>8. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации.</p> <p>9. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.</p> <p>10. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями.</p> <p>11. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.</p> |
| УК-4 | <p>12. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>13. Средства автоматизации работы с тестовыми данными.</p> <p>14. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>15. Средства анализа и визуализации данных.</p> <p>16. Средства анализа больших данных.</p> <p>17. Автоматизация работы с электронными таблицами.</p> <p>18. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>19. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.</p> <p>20. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.</p> |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| УК-1 | <p style="text-align: center;">Практические задания</p> <p>1. С помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет, копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов, копирование и вставку данных. ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать, настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций).</p> <p>2. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.</p> |
| УК-4 | <p>3. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.</p> <p>4. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 30.03.2023).

2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515520> (дата обращения: 29.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 29.03.2023).

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/512726> (дата обращения: 30.03.2023).

3. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515308> (дата обращения: 29.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров/практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;

- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету.

Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор;
4. Адаптационные средства.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет),

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, адаптационными средствами).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением, адаптационными средствами).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор

конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
политических и социальных наук

— Е.А. Петрова

«26» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ»

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, Заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций. | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 9 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося | 9 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 10 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля) | 12 |
| Перечень изучаемых элементов содержания | 12 |
| Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе | 12 |
| Вопросы для самоподготовки:..... | 12 |
| Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 13 |
| ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 2. Нормативно- правовое регулирование формирования инклюзивного общества | 13 |
| Перечень изучаемых элементов содержания | 13 |
| Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе..... | 13 |
| Вопросы для самоподготовки:..... | 13 |
| Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе | 14 |
| ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2..... | 14 |
| Примерный перечень тем докладов к разделу 2: | 14 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 15 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы | 17 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) | 18 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 19 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося | 21 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 23 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 23 |
| 4.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 23 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, | |

| | |
|--|-----------|
| обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) | 32 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 33 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) .. | 33 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 33 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 34 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 35 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) | 36 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 34 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 34 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 35 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 35 |
| 5.6. Образовательные технологии | 36 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 37 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработана заведующим кафедрой инклюзивных социальных групп В.В. Сазоновой.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета факультета политических и социальных наук Протокол № 11 от «26» апреля 2023 года.

Заведующий кафедрой
кандидат педагогических наук



В.В. Сазонова

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Региональная благотворительная
общественная организация «Центр
лечебной педагогики»



И.С. Двукраева

(подпись)

ГБОУ Школа 2031, учитель-дефектолог и
куратор службы психолого-
педагогического сопровождения



О.Б. Дудко

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.псих.н., профессор кафедры
инклюзивных социальных групп РГСУ



С.Н. Сорокоумова

(подпись)

МБОУ «Образовательный центр
«Созвездие» (г. Красногорск), директор



С.Н. Сюрин

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о *процессах инклюзивного образования* с последующим применением в области *профессиональной* деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать предпосылки профессионального мировоззрения будущих педагогов, работающих в условиях инклюзивного образовательного пространства.
2. Познакомить обучающихся с системой образовательных услуг, предоставляемых лицам с ОВЗ в условиях инклюзивного образования.
3. Дать характеристику группе лиц с ОВЗ, требующими применения технологий возможностей.
4. Сформировать систему знаний о средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды для обучающихся с ОВЗ в инклюзивном образовании.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-4, УК-5, УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций | Код компетенции | Формулировка компетенции | Кон и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|----------------------------------|-----------------|--|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. | Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>УК-1.3. Выработывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.</p> | <p>основы стратегического планирования; основы теории аргументации Уметь: критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией в разных источниках; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; выработать стратегию действий. Владеть: готовностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> |
|--|--|--|---|---|

| | | | | |
|-------------------------------------|------|---|---|--|
| Коммуникация | УК-4 | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) | Знать: принципы построения социального взаимодействия ; современные коммуникативные технологии Уметь: составлять в соответствии с нормами русского языка деловую; Организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности Владеть: готовностью к установлению контакта, развитию коммуникации, в том числе с применением современных коммуникативных технологий. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.2. Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного | Знать: принципы, инструменты и методы межкультурного взаимодействия Уметь: учитывать разнообразие культур и особенности личности при формировании предложения образовательных услуг для выстраивания траектории |

| | | | | |
|---|------|--|--|---|
| | | | <p>взаимодействия. УК-5.3. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур.</p> | <p>инклюзивного образования взаимодействия Владеть: навыками межкультурного общения; готовностью обеспечивать создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p> |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> | УК-6 | <p>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p>УК-6.1. Выбирает приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста. УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p> | <p>Знать: методы оценки собственных ресурсов и управления ими при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Уметь: оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; использовать инструменты непрерывного образования возможности</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | развития профессиональных компетенций Владеть: готовностью к использованию инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций; навыками управления собственными ресурсами при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. |
|--|--|--|--|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 72 часа (2 зачетные единицы). По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 4 | 4 | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------------|--|--|--|
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Иная контактная работа | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет с оценк ой | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Курс 1 (Сессии 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе | 36 | 32 | 4 | 4 | | | | | | |
| Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе | 18 | 16 | 2 | 2 | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья. | 18 | 16 | 2 | 2 | | | | | | |
| Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества | 32 | 28 | 4 | | | 4 | | | | |
| Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализация возможностей в инклюзивном обществе | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки | Практические занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | | | 4 | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Зачет с оценкой | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | | | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЧЕЛОВЕК С ИНВАЛИДНОСТЬЮ КАК ОБЪЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

Цель: изучить возможности включения человека с ОВЗ и инвалидностью в социальную, инклюзивную образовательную среду, определить возможности коммуникации в современном инклюзивном обществе.

Перечень изучаемых элементов содержания

Общество, инклюзия, лица с ОВЗ и инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с интеллектуальными нарушениями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Особенности проявления различных нарушений в развитии и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность.

Современное общество и его отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество. Медицинская и социальная модели инклюзии. Психологические проблемы, препятствующие инклюзии и социализации людей с ОВЗ в общество.

Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе.

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, предусматривающие регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды.
2. Назовите основные принципы построения инклюзивной образовательной среды для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Вопросы для самоподготовки:

1. Выделите социальные и психологические проблемы людей с инвалидностью.
2. Отношение общества к инвалидам.
3. Отношение инвалидов к обществу.
4. Назовите пространственно-средовые барьеры в окружающей среде.
5. Кто относится к категории малой и мобильной обильных групп населения (МГН)?
6. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.

Форма практического задания: презентация.

1. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество
2. Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество
4. Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
5. Характеристика «жилой среды»
6. Особенности проявления инвалидности и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность:
 - По зрению
 - По слуху
 - Речь
 - НОДА
 - Умственная отсталость
 - РАС

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1. форма рубежного контроля – тестирование.

РАЗДЕЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБЩЕСТВА.

Цель: раскрыть сущность и содержание нормативно-правовой базы в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая база образования детей с ограниченными возможностями здоровья. Реализация права на образование лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов традиционно является одним из значимых аспектов государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовую базу в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ.

«О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131- 2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875- 2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе

Вопросы для самоподготовки:

1. Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.
2. Динамика изменений госпрограммы «Доступная среда» с 2011 по время. Какие показатели, блоки изменились? Чем это объяснить?

Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе

Вопросы для самоподготовки:

1. Раскройте такие параметры доступности как досягаемость, безопасность, информативность, комфортность.
2. Назовите основные знаки, пиктограммы, которые используются в рамках организации доступной среды для создания системы информации.
3. Соотнесите понятия «технические средства реабилитации» и «технические средства обеспечения доступности». Можно ли их употреблять как синонимичные?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.

Форма практического задания: 1) презентация, 2) доклад с презентацией

- 1) Подготовьте презентацию с примерами нарушений принципов проектирования градостроительной и архитектурной среды в современном городе (фото, видео личных наблюдений) (опираясь на законодательство, расскажите, как должно быть правильно).
- 2) Презентуйте одно техническое средство обеспечения доступности с подробным описанием его устройства и представлением ассортиментного ряда подобных устройств.

Примерный перечень тем докладов к разделу 2:

1. Опыт ОАЭ в формировании инклюзивного общества
2. Опыт Японии в формировании инклюзивного общества
3. Опыт Кореи в формировании инклюзивного общества
1. Опыт США в формировании инклюзивного общества
2. Опыт Канады в формировании инклюзивного общества
3. Опыт Великобритании в формировании инклюзивного общества.
4. Опыт Германии в формировании инклюзивного общества.
5. Опыт Франции в формировании инклюзивного общества

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2. форма рубежного контроля –тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Заочной формы обучения)

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|--|
| Курс 1 (Сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе | 10 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС |
| | 10 | Подготовка презентации с докладом |
| | 12 | Тестирование |
| Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование защиты личности в | 9 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в |

| | | |
|--|-----------------|-----------------------------------|
| инклюзивном обществе | | ЭИОС |
| | 9 | Подготовка презентации с докладом |
| | 10 | Тестирование |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 часов | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Франция
2. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Англия
3. Зарубежный опыт инклюзивного образования: США
4. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Германия
5. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Швеция
6. Современные проблемы инклюзивного образования.
7. Исторические вехи инклюзивного образования
8. Теоретические основы инклюзивного образования
9. Инклюзивное образование в России и за рубежом
10. Возможные модели инклюзивного образования детей с ОВЗ.

Перечень тем докладов с презентацией к Разделу 1:

11. Опишите модели получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в регионе Вашего проживания (опираясь на статистические данные и данные из открытых источников).
12. Раскройте предпосылки организации инклюзивного образования за рубежом; в нашей стране.
13. Раскройте сущность понятия «нормализация».
14. Перечислите и раскройте модели интеграции в нашей стране.
15. В каких нормативных документах дано определение «инклюзивное образование»?
16. Перечислите известные Вам модели инклюзивного образования. Назовите по 3 «за» и «против» для любой модели.
17. Требования к доступности образовательной организации для инклюзии.
18. Направления работы по формированию инклюзивной культуры в плане развития образовательной среды в ОО?
19. Взаимодействие образовательной организации с учреждениями: психолого-педагогическими и медико-социальными центрами, образовательными организациями при реализации инклюзивного обучения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Вишнякова, Ю. А. Инклюзивное искусство : учебное пособие для вузов / Ю. А. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 138 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-13762-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496726> (дата обращения: 10.05.2022).

2. Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491196> (дата обращения: 10.05.2022).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Разработка проблем инклюзивного обучения в различных научных дисциплинах.
2. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью в России.
3. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью за рубежом.
4. Особенности личностного развития ребенка с ОВЗ и инвалидностью в процессе реализации инклюзивного обучения.
5. Выбор моделей инклюзии в зависимости от глубины и структуры дефекта развития у детей с ОВЗ и инвалидностью.
6. Алгоритмы внедрения инклюзивного обучения детей с проблемами в развитии в широкую практику образования.

Перечень тем докладов с презентацией к Разделу 2:

1. Проект внедрения инклюзивного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью в общеобразовательную организацию.
2. Суть и основные положения концепции инклюзивного обучения лиц со специальными образовательными потребностями.
3. Понятие инклюзивного обучения и воспитания детей с ОВЗ и инвалидностью.
4. Анализ нормативно-правовой базы инклюзивного обучения в Международных документах.
5. Анализ нормативно-правовой базы инклюзивного обучения в Российской Федерации.
6. Инклюзивное и совместное обучение: обоснование их принципиальных различий.
7. Внешние условия эффективной инклюзии ребенка с проблемами в развитии.
8. Внутренние условия эффективной инклюзии детей с ОВЗ и инвалидностью.
9. Модели инклюзивного обучения: анализ и характеристики.
10. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью как новая образовательная практика.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Аксенова, Л. И. Абилитационная педагогика : учебное пособие для вузов / Л. И. Аксенова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05409-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493354> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493336> (дата обращения: 10.05.2022).
3. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и за текстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения, по сути, поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ, по сути, этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **дифференцированный зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| | |
|-------------------------|--|
| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Раздел -1 «Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе»» | УК-1 | Презентация | <p align="center">Форма практического задания: презентация с докладом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество 2. Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество 3. Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения. 4. Особенности проявления инвалидности и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность: <ul style="list-style-type: none"> • По зрению • По слуху • Речь • НОДА • Умственная отсталость • РАС |
| | | УК-4 | Тестиро | <p>1. В какой стране мира впервые начали учить детей с ОВЗ и инвалидностью? 1) Испания</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-------|---|
| | | | вание | <ul style="list-style-type: none"> 2) Франция 3) Германия <p>2. Дети с каким нарушением развития стали обучаться первыми?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Глухие 2) Слепые <p>3. Образовательная интеграция для учащихся с нормативным развитием предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) расположение в классе за одной партой с ребенком с ОВЗ и инвалидностью; 2) свободу выбора обучения в обычном или инклюзивном классе; 3) обязанность помогать в обучении детям с ограниченными возможностями и инвалидностью. <p>4. Государство гарантирует бесплатно для лиц с инвалидностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) услуги сурдопереводчика 2) питание 3) учебники <p>5. Рекомендации ПМПК необходимы для:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) разработки индивидуального учебного плана 2) разработки адаптированной образовательной программы 3) разработки ФГОС <p>6. Организационные модели ПМПК:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) отсутствуют 2) вариативны 3) стандартны <p>7. Возраст обращения в ПМПК для проведения обследования и получения рекомендаций обучающимся с ОВЗ и инвалидностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) от 0 до 18 лет 2) до окончания ими образовательных организаций, реализующих основные или адаптированные общеобразовательные программы 3) от 0 до 23 лет |
|--|--|--|-------|---|

| | | | | |
|----|---|------|-------------|---|
| | | | | <p>8. Основной установкой дефектолога, реализующего инклюзивную практику, является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) каждый ребенок способен учиться при создании тех или иных специальных условий 2) некоторые дети не способны к обучению 3) дети с ОВЗ и инвалидностью должны учиться в специализированных школах <p>9. Какие образовательные программы необходимы для реализации инклюзивного образовательного процесса: 1) коррекционная образовательная программа как составная часть общеобразовательной программы, 2) адаптированная основная общеобразовательная программа, 3) адаптированная образовательная программа, 4) дополнительная образовательная программа, 5) дополнительная профессиональная программа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Необходимы все программы 2) Необходимы программы 4, 5 3) Необходимы программы 1, 2, 3 <p>10. Какое специальное оборудование для детей с нарушением слуха может быть в образовательном учреждении, реализующим инклюзивную практику из перечисленных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) таблички с названиями помещений по Брайлю; 2) табло «Бегущая строка», Световая индикация начала и конца урока, FM - системы для индивидуальной и групповой работы; 3) специальный стул на колесах и с высокой спинкой. |
| 2. | Раздел -2 «Нормативно- правовое регулирование формирования | УК-5 | Презентация | <p>Форма практического задания: 1) презентация, 2) доклад с презентацией</p> <p>Примерный перечень тем докладов с разработкой презентации к разделу 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите модели получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в регионе Вашего проживания (опираясь на статистические данные и данные из открытых источников). |

| | | | | |
|--|---|------|------------------|--|
| | ия инклюзивно го общества» | | | <p>2. Опыт работы общеобразовательных учреждений Москвы по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии.</p> <p>3. Опыт работы общеобразовательных учреждений Ленинградской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии.</p> <p>4. Опыт работы общеобразовательных учреждений Владимирской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии.</p> <p>5. О перспективах инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Белгородском регионе.</p> <p>6. Школа инклюзивного образования «Ковчег».</p> <p>7. Опыт работы общеобразовательных организаций Самарской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии.</p> <p>8. Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования.</p> |
| | | УК-6 | Тестиرو вание | <p style="text-align: center;">Примерный вариант тестовых заданий:</p> <p>1. (выберите один из вариантов ответа) Международный документ, в котором не упоминается понятие «инвалид» а) «Всемирная декларация по обучению для всех» б) «Конвенция ООН о правах ребенка» в) «Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями» г) «Дакарские рамки действий»</p> <p>2. (выберите один из вариантов ответа) Модель обучения детей, которой соответствует данное положение: общество должно обеспечивать условия жизни, максимально приближенные к нормальным: а) медицинская модель б) модель включения в) модель нормализации</p> <p>3. (выберите один из вариантов ответа)</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Модель интегрированного обучения детей, при которой дети с уровнем психофизического и речевого развития, соответствующим или близким к возрастной норме, по 1-2 человека на равных воспитываются в массовых группах (классах), получая постоянную коррекционную помощь учителя-дефектолога специальной группы или класса (Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д.):</p> <p>а) частичная интеграция. б) комбинированная интеграция. в) временная интеграция.</p> <p>4. (выберите один из вариантов ответа) Понятия социальной и педагогической интеграции в специальную педагогику ввела:</p> <p>а) Н.М. Назарова б) Л.М. Шипицина в) М.И. Никитина г) Л.С. Волкова</p> <p>5. (выберите один из вариантов ответа) Название пути развития интеграции, которому характерно разрушение дифференцированной системы обучения как традиционной формы специального образования и искусственное внедрение западных моделей интегрированного обучения (Н.Н. Малофеев):</p> <p>а) революционный путь б) эволюционный путь в) реформационный путь г) формационный путь</p> <p>6. (выберите один из вариантов ответа) Автор кооперативно-деятельностной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество:</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер в) Г. Райзер г) А Зандер</p> <p>7. (выберите один из вариантов ответа) Характеристика модели экстернальной педагогической интеграции (Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова и др.)</p> <p>а) взаимодействие специального и массового образования. б) интеграция внутри системы специального образования. в) адаптация ребенка с отклонениями в развитии в общую систему социальных отношений и взаимодействий прежде всего в рамках той образовательной среды, в которую он интегрируется.</p> <p>8. (выберите один из вариантов ответа) Название концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество, которую характеризует следующий тезис – в процессе интеграции происходит естественное по желанию детей сочетание и смена фаз кооперации с фазами индивидуализации в деятельности:</p> <p>а) экосистеманая б) кооперативно-деятельностная в) реально-процессуальная г) медико-философская</p> <p>9. (выберите один из вариантов ответа) Автор, который ввел в теорию и политику современного образования понятие инклюзии:</p> <p>а) И. Дено б) Д. Мерсер в) М.Уилл</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|--|--|-----------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|---|-----------|--|-----------|
| | | | <p>г) У. Бронфенбреннер</p> <p>10. (выберите один из вариантов ответа) Автор экосистемной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество:</p> <p>а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер в) Г. Райзер г) А Зандер</p> <p>11. (установите правильный порядок ответов) Хронологическая последовательность этапов (моделей) обучения детей с особенностями развития:</p> <p>а) модель включения б) модель нормализации в) медицинская модель</p> <p>12. (установите соответствие между элементами двух множеств) Международная правовая основа инклюзивного образования:</p> <table> <tr> <td>а) Дакарские рамки действий</td> <td>1 2006 г.</td> </tr> <tr> <td>б) Конвенция ООН о правах ребенка</td> <td>2 1989 г.</td> </tr> <tr> <td>в) Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями</td> <td>3 2000 г.</td> </tr> <tr> <td>г) Конвенция ООН о защите прав инвалидов</td> <td>4 1994 г.</td> </tr> </table> <p>13. (выберите два и более вариантов ответа) Показатели когнитивного компонента сформированности инклюзивной компетентности педагога (по Юсуповой В.Б.):</p> <p>а) совокупность мотивов разных групп, направленных на осуществление</p> | а) Дакарские рамки действий | 1 2006 г. | б) Конвенция ООН о правах ребенка | 2 1989 г. | в) Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями | 3 2000 г. | г) Конвенция ООН о защите прав инвалидов | 4 1994 г. |
| а) Дакарские рамки действий | 1 2006 г. | | | | | | | | | | |
| б) Конвенция ООН о правах ребенка | 2 1989 г. | | | | | | | | | | |
| в) Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями | 3 2000 г. | | | | | | | | | | |
| г) Конвенция ООН о защите прав инвалидов | 4 1994 г. | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения.</p> <p>б) адекватно оценивать результаты своей познавательной и квазипрофессиональной деятельности, замечать свои ошибки и стремиться их исправить.</p> <p>в) знание и понимание специфики работы, технологий и методик педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения.</p> <p>г) знание и понимание проблем детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся вместе с нормально развивающимися сверстниками.</p> <p>14. (введите ответ в поле)</p> <p>..... – это подход в образовательной политике США и Европы, когда ученики с инвалидностью общаются со сверстниками на праздниках, в различных досуговых программах, а если они даже и включены в классы массовой школы, то прежде всего для того, чтобы повысить свои возможности социальных контактов, но не для достижения образовательных целей.</p> <p>15. (выберите два и более вариантов ответа)</p> <p>К внешним условиям, которые обеспечивают эффективную интеграцию детей с особыми образовательными потребностями, относятся (Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д.):</p> <p>а) раннее выявление нарушений (на первом году жизни) и проведение коррекционной работы с первых месяцев жизни, так как в этом случае можно достичь принципиально иных результатов в развитии ребенка, которые позволят ему обучаться в массовом учреждении.</p> <p>б) уровень психофизического и речевого развития, соответствующий возрастной норме или близкий к ней.</p> <p>в) возможность овладения общим образовательным стандартом в предусмотренные для нормально развивающихся детей сроки.</p> <p>г) наличие возможности оказывать интегрированному ребенку эффективную квалифицированную коррекционную помощь</p> |
|--|--|--|--|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды, контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---|---|
| УК-1 | <ol style="list-style-type: none">1. Характеристика современного этапа развития инклюзивного образования в России.2. Показатели, подлежащие учету при решении вопроса об интеграции ребенка в среду нормально развивающихся детей.3. Организация социального включения лиц с нарушениями развития в коллектив.4. Психолого-педагогические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью различных категорий.5. Принципы и положения социализации детей с ОВЗ и инвалидностью.6. Методология социализации лиц с ОВЗ и инвалидностью. |
| УК-4 | <p>Задание: разработать презентацию на тему:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Алгоритмы внедрения инклюзивного обучения детей с проблемами в развитии в широкую практику образования».2. Внедрение инклюзии детей с ОВЗ и инвалидностью в ОО: перспективы и проблемы. |
| УК-5 | <p>Задание: написать реферат на тему: «Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования»</p> |
| УК-6 | <p>Задание: разработать профессиограмму педагога, осуществляющего инклюзивное образование лиц с ОВЗ и инвалидностью.</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Аксенова, Л. И. Абилитационная педагогика: учебное пособие для вузов / Л. И. Аксенова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05409-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/515541> (дата обращения: 10.03.2023).
2. Артпедагогика и арттерапия в специальном и инклюзивном образовании : учебник для вузов / Е. А. Медведева [и др.] ; под редакцией Е. А. Медведевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06713-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/515317>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Типовая модель работы инклюзивной площадки движения «Абилимпикс» в рамках инклюзивных смен на базе детских центров : учебное пособие / составители Д. А. Баутин [и др.]. — Москва : ИРПО, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-6048311-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249824> (дата обращения: 13.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://ura.it.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) «*Реализация возможностей в инклюзивном обществе*» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) «*Реализация возможностей в*

инклюзивном обществе» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) *«Реализация возможностей в инклюзивном обществе»* предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр и разбора конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) *«Реализация возможностей в инклюзивном обществе»* предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины (модуля) *«Реализация возможностей в инклюзивном обществе»* предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|---|---|-------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета социальных и политических наук на основании Федерального государственного образовательного стандарта Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, № 128. | Протокол заседания Ученого совета факультета № 11 от «26» апреля 2023 года | — . — . — |
| 2. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20____ года | — . — . — |
| 3. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20____ года | — . — . — |
| 4. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20____ года | — . — . — |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

28.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 7 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 7 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 8 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 14 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 17 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 17 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 18 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 24 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). .24 | |
| 5.1.1. Основная литература | 24 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 24 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 25 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 25 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 26 |


| | |
|---|-----------|
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 26 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 27 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 27 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 28 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 29 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Администрирование прикладного программного обеспечения» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Администрирование прикладного программного обеспечения» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

2. Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о принципах администрирования прикладного программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических, организационно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

– формирование и развитие представлений об инструментах и способах инсталляции, интеграции, настройки и оптимизации прикладного программного обеспечения, приобретение обучающимися навыков теоретического и системно-логического мышления, создание фундамента знаний в области администрирования прикладного программного обеспечения для последующего использования при изучения профильных дисциплин.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | ПК-3. Администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации | ПК-3.1. Знать теоретические основы и технологии администрирования систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.2. Уметь подготавливать и проводить администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.3. Владеть навыками организации и проведения администрирования систем управления базами данных и программного обеспечения | <i>Знать:</i> основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем. <i>Уметь:</i> выполнять настройку и оптимизацию прикладного программного обеспечения. <i>Владеть:</i> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | инфокоммуникационной системы организации. | |
| | ПК-4. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации | ПК-4.1. Знать теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации. ПК-4.2. Уметь разрабатывать алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной системы организации. ПК-4.3. Владеть навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации | <i>Знать:</i> методы и способы интеграции прикладного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> управлять лицензиями и интегрировать прикладное программное обеспечение. <i>Владеть:</i> навыками управления лицензиями и интегрирования прикладного программного обеспечения. |
| | ПК-5. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | ПК-5.1. Знать теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.2. Уметь подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.3. Владеть навыками организации и проведения процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | <i>Знать:</i> методы, способы и технологии оптимизации прикладного программного обеспечения, методы управления инцидентами. <i>уметь:</i> оптимизировать прикладное программное обеспечение, управлять инцидентами. <i>Владеть:</i> навыками оптимизации прикладного программного обеспечения, управления инцидентами. |
| | ПК-7. Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1. Знать теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. ПК-7.2. Уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы. ПК-7.3. Владеть навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов | <i>Знать:</i> виды и способы организации пользовательских интерфейсов прикладного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> выполнять проектирование и настройку интерфейсов прикладного программного обеспечения. <i>Владеть:</i> навыками разработки и настройки сложных пользовательских интерфейсов |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | прикладного программного обеспечения. |
|--|--|--|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | | |
|--|-------------|----------|-----------|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 12 | | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | | |
| Лабораторные занятия | 24 | | 24 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | 8 | | | | |
| Лекционные занятия | 4 | | 4 | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | | 4 | | | | |

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | 60 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|-----------|----------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 36 | 16 | 20 | 6 | | | | 14 | | |
| Тема 1.1. Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения | 18 | 8 | 10 | 2 | | | | 8 | | |
| Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | 6 | | |
| Раздел 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения | 27 | 11 | 16 | 6 | | | | 10 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| безопасности прикладного программного обеспечения | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения | 12 | 4 | 8 | 2 | | | | 6 | |
| Тема 2.2. интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | 15 | 7 | 8 | 4 | | | | 4 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4) | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической работы | Практические занятия | из них: в форме практической работы | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 1.1. Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Раздел 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | |
| Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Тема 2.2. Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | - | - | - | 4 | - |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Установка программного обеспечения. Этапы и виды инсталляции. Инсталляторы и пакетные менеджеры. Мониторинг установки/удаления программ.

Лицензирование программного обеспечения: основные понятия и классификация программного обеспечения по видам лицензий. Управление лицензиями.

Инциденты. Логическая схема процесса управления инцидентами. Инструменты выявления причин возникновения инцидентов.

Процесс управления инцидентами. Ключевые рекомендации по организации управления инцидентами. Организация работы службы Service Desk.

Управление инцидентами информационной безопасности.

Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения: этапы оптимизации.

Оптимизация на стадии проектирования и написания программ.

Оптимизация функционирования установленного программного обеспечения.

Методы и подходы к интеграции прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.

Объекты и методы интеграции. Интеграция платформ, данных, приложений и бизнес-процессов.

Регламенты обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения.

Нормативно-техническая документация на процедуры управления прикладным программным обеспечением.

Требования к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

Тема 1.1. Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Установка программного обеспечения. Этапы и виды инсталляции. Инсталляторы и пакетные менеджеры. Мониторинг установки/удаления программ.

Лицензирование программного обеспечения: основные понятия и классификация программного обеспечения по видам лицензий. Управление лицензиями.

Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Настройка прикладного программного обеспечения. Инциденты. Логическая схема процесса управления инцидентами. Инструменты выявления причин возникновения инцидентов.

Процесс управления инцидентами. Ключевые рекомендации по организации управления инцидентами. Организация работы службы Service Desk.

Управление инцидентами информационной безопасности.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия: Установка прикладного программного обеспечения

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. непосредственная и тихая установка прикладного программного обеспечения с помощью инсталлятора и пакетного менеджера.
2. Удаленная установка прикладного программного обеспечения.
3. Разработка инсталлятора прикладной программы.

Тема лабораторного занятия: Лицензирование прикладного программного обеспечения

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Сбор сведений о лицензиях на установленное программное обеспечение.
2. Планирование и разработка отчетов о лицензиях на программное обеспечение организации.

Тема лабораторного занятия: Настройка прикладного программного обеспечения

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. совместная работа и, настройка и защита текстовых документов.
2. совместная работа и, настройка и защита табличных документов.

Тема лабораторного занятия: Инциденты при работе прикладного программного обеспечения

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение средств автоматизации управления инцидентами.
2. Изучение средств автоматизации работы службы Service Desk организации.
3. Управление инцидентами информационной безопасности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения: этапы оптимизации.

Оптимизация на стадии проектирования и написания программ.

Оптимизация функционирования установленного программного обеспечения.

Методы и подходы к интеграции прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.

Объекты и методы интеграции. Интеграция платформ, данных, приложений и бизнес-процессов.

Регламенты обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения.

Нормативно-техническая документация на процедуры управления прикладным программным обеспечением.

Требования к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения: этапы оптимизации.

Оптимизация на стадии проектирования и написания программ.

Оптимизация функционирования установленного программного обеспечения.

Тема 2.2. Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы и подходы к интеграции прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.

Объекты и методы интеграции. Интеграция платформ, данных, приложений и бизнес-процессов.

Регламенты обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения.

Нормативно-техническая документация на процедуры управления прикладным программным обеспечением.

Требования к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Оптимизация прикладного программного обеспечения

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Оптимизация программ на стадии разработки (алгоритмы упорядочивания и поиска).
2. Оптимизация программ на стадии выполнения.
3. Изучение методов интеграции данных.
4. Изучение методов интеграции приложений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 22 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Анализ единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (<https://reestr.digital.gov.ru/>).
2. Работа с официальными сайтами производителей российских программ: средства управления лицензиями на программное обеспечение, программы подключения к удаленному рабочему столу, программы управления ИТ-услугами.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Инсталляторы и пакетные менеджеры.
2. Форматы инсталляторов ОС семейства Linux.
3. Форматы инсталляторов ОС семейства Windows.
4. Репозитории программного обеспечения ОС семейства Linux.
5. Репозитории программного обеспечения ОС семейства Windows.
6. Установка программного обеспечения с помощью групповых политик.
7. Средства подключения к удаленному рабочему столу.
8. Мониторинг установки программ.
9. Средства создания инсталляторов.
10. Лицензирование программного обеспечения.
11. Средства управления лицензиями на программное обеспечение.
12. Логическая схема управления инцидентами.
13. Средства автоматизации построения диаграмм Исикавы.
14. Функции службы Service Desk.
15. Обзор отечественных систем автоматизации работы службы Service Desk.
16. Управление инцидентами информационной безопасности.
17. Обзор отечественных SIEM систем.
18. Функции службы ГОССОПКА.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747>.

Дополнительная литература

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520063>.
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404>.
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142>.
4. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512340>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Решение задач на изучение алгоритмов упорядочивания и поиска данных.
2. Профилирование программ.
3. Настройка операционной среды для оптимизации работы прикладного программного обеспечения.
4. Работа с файлами интеграции данных (.csv, xml).
 5. анализ регламентов обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Оптимизирующие компиляторы (функции, параметры).
2. Профайлеры.
3. Профилирование в многопоточных приложениях.
4. Интеграция данных в информационных системах.
5. Сравнительная характеристика API и REST API.
6. Интеграционная шина.
7. Средства интеграции в продуктах 1С.
8. Документирование процессов обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения.

9. Нормативно-техническая документация на процедуры управления прикладным программным обеспечением.
10. Требования к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747>.

Дополнительная литература

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520063>.
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404>.
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142>.
4. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512340>.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/ не зачтено.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-----------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 | Раздел 1. «Установка, лицензирование, настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения» Тема 1.1. Установка и | ПК-3 | Компьютерное тестирование | Программное обеспечение из репозитория программ устанавливается с помощью: <ul style="list-style-type: none"> • инсталлятора • профайлера • пакетного менеджера Какого вида установки программ не существует: <ul style="list-style-type: none"> • тихая • непосредственная • удаленная • скрытая |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|--|
| | лицензирование прикладного программного обеспечения Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения | | | <ul style="list-style-type: none"> • ручная <p>Какой формат пакетов программ используется в ОС Astra Linux?</p> <ul style="list-style-type: none"> • .deb • .rpm • .pur <p>Команда удаления пакета Midnight Commander:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sudo apt-get install mc • sudo apt-get remove mc • apt-get install mc • apt-get remove mc <p>Какой ключ как правило используется для тихой установки приложений в ОС Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> • /N • /S • /T • /i <p>В каком режиме нужно сохранить рабочую книгу, чтобы с ней одновременно могли работать несколько пользователей?</p> <ul style="list-style-type: none"> • в монопольном режиме • в многопользовательском режиме • в режиме общего доступа • в режиме совместного доступа <p>Вкладка ленты MS Office, на которой размещены элементы управления, необходимые для совместной работы с текстовыми документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разметка страницы • ссылки • рассылки • рецензирование • разработчик <p>Пункт меню Libre Office Writer, в котором размещены команды, необходимые для совместной работы с текстовыми документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • файл • правка • вид • вставка • формат |
| | | ПК-5 | Компьютерное тестирование | <p>Наибольшее влияние на производительность программ, как правило, оказывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учет аппаратных особенностей вычислительной системы • выбор алгоритмов обработки данных • использование оптимизирующих |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| | | | | <p>компиляторов</p> <ul style="list-style-type: none"> • очистка памяти после использования объектов <p>Методы оптимизации программ на стадии разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • настройка операционной среды • выбор алгоритмов обработки данных • использование при вызове функций параметров-переменных • размыкание циклов <p>Средство для определения производительности фрагментов программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компилятор • профайлер • инсталлятор • интерпретатор <p>Методы оптимизации программ на стадии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • настройка операционной среды • выбор алгоритмов обработки данных • размыкание циклов • обновление программы <p>Для управления инцидентами информационной безопасности используется класс программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIEM • SAM • Service Desk • Help Desk <p>Для определения причин возникновения инцидента используется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диаграмма Ганта • диаграмма Исикавы • диаграмма Маслоу • диаграмма классов |
| 2. | <p>Раздел 2. «Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения» Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения</p> | ПК-4 | Компьютерное тестирование | <p>Практика управления лицензиями называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIEM • SAM • Service Desk • Help Desk <p>Тип программ, у которых как правило открыт исходный код:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проприетарное • свободное • условно-бесплатное <p>бесплатное</p> <p>Недостатки интеграции типа «многие-ко-многим»:</p> |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|--|
| | Тема 2.2. Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения | | | <ul style="list-style-type: none"> • высокие затраты при разработке подсистем. • высокая стоимость поддержки изменений подсистем • высокий уровень обмена бумажными документами • дублирование ввода данных <p>При горизонтальной интеграции программных систем используется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • метод функциональных экспертиз • интеграционная шина • интеграция типа «многие-ко-многим» <p>Технологии, используемые при интеграции платформ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DCOM • RPC • CORBA • API • ПО промежуточного слоя • виртуализация • CSV <p>Форматы текстовых файлов, использующиеся для интеграции данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • .txt • .csv • .xml • .bat <p>Публикация функционала корпоративных приложений в виде Web-сервисов используется в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DCOM • SOA • RPC • CORBA • API <p>К типовым разделам регламентов обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • термины и определения • сокращения • основополагающие нормативные документы • обеспечение безопасности персональных данных |
| 3. | | ПК-7 | Компьютерное тестирование | панель инструментов Libre Office, содержащая компоненты, необходимые для совместной работы с документами: |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • стандартная • форматирование • отслеживать изменения • элементы управления <p>Комбинация клавиш перехода в редактор VBA и Libre Office Basic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alt + F1 • Alt + F10 • Alt + F11 • Alt + F12 <p>Комбинация клавиш для вставки примечания в текстовый документ Libre Office:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alt + C • Ctrl + Alt +C • Alt + S • Ctrl + Alt +S <p>“Элементы управления для разработки пользовательского интерфейса при автоматизации офисных приложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поле со списком • кнопка • переключатель • форма • диалог <p>Для ограничения операций с листами табличного документа необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитить лист • защитить структуру документа • сохранить книгу в монопольном режиме • сохранить книгу с парольной защитой |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка программного обеспечения. 2. Этапы инсталляции программного обеспечения. 3. Виды инсталляции программного обеспечения. 4. Инсталляторы. 5. Пакетные менеджеры. 6. Репозитории программ для ОС Linux и Windows. 7. Мониторинг установки/удаления программ. |

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | 8. Типовой функционал инструментальных средств для создания инсталляторов. 9. Настройка офисных программ. |
| ПК-4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензирование программного обеспечения: основные понятия. 2. Классификация программного обеспечения по видам лицензий. 3. Управление лицензиями. 4. Методы и подходы к интеграции прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы. 5. Объекты и методы интеграции. 6. Интеграция платформ, данных, приложений и бизнес-процессов. 7. Регламенты обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения. 8. Нормативно-техническая документация на процедуры управления прикладным программным обеспечением. 9. Требования к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения. |
| ПК-5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Инциденты. Логическая схема процесса управления инцидентами. 2. Инструменты выявления причин инцидентов. 3. Процесс управления инцидентами. Ключевые рекомендации по организации управления инцидентами. 4. Обзор российских систем управления ИТ-услугами. 5. Управление инцидентами информационной безопасности. 6. Обзор российских SIEM систем. 7. Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения: этапы оптимизации. 8. Оптимизация на стадии проектирования и написания программ. 9. Профайлеры. 10. Оптимизация функционирования установленного программного обеспечения. |
| ПК-7 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Групповая работа с текстовыми документами в MS Office и Libre Office. 2. Групповая работа с табличными документами в MS Office и Libre Office. 3. Защита текстовых документов в MS Office и Libre Office. 4. Защита табличных документов в MS Office и Libre Office. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747>.

5.1.2. Дополнительная литература

5. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520063>.
6. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404>.
7. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142>.
8. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512340>.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|---|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | eLIBRARY.ru | технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время передать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакеты офисных программ: LibreOffice, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic.
3. MS Visual Studio Community.
4. Справочная система Консультант+
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. User Gate
8. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----------------|--|---|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По темам «Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения», «Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения», «Оптимизация прикладного программного обеспечения», «Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения» проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет, необходимое программное обеспечение).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории)

посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

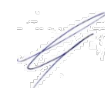
| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 7 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 7 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 8 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 14 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 17 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 17 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 18 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 24 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). .. | 24 |
| 5.1.1. Основная литература | 24 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 24 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 25 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 25 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 26 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 26 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 27 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 27 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 28 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 29 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы разработки программного обеспечения» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы разработки программного обеспечения» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор технических наук,
профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий цифрового
общества факультета политических и социальных
технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о принципах методах разработки программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических, организационно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение классических вопросов теории конечных автоматов;
- изучение алгоритмов объединения состояний недетерминированного автомата;
- решение задач минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | ПК-3. Администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации | ПК-3.1. Знать теоретические основы и технологии администрирования систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.2. Уметь подготавливать и проводить администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.3. Владеть навыками организации и проведения администрирования систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. | <i>Знать:</i> основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем. <i>Уметь:</i> выполнять настройку и оптимизацию прикладного программного обеспечения. <i>Владеть:</i> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| | ПК-4. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации | ПК-4.1. Знать теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации. ПК-4.2. Уметь разрабатывать | <i>Знать:</i> методы и способы интеграции прикладного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> управлять лицензиями и интегрировать прикладное |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной системы организации. ПК-4.3. Владеть навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации | программное обеспечение. <i>Владеть:</i> навыками управления лицензиями и интегрирования прикладного программного обеспечения. |
| | ПК-5. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | ПК-5.1. Знать теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.2. Уметь подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.3. Владеть навыками организации и проведения процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | <i>Знать:</i> методы, способы и технологии оптимизации прикладного программного обеспечения, методы управления инцидентами. <i>уметь:</i> оптимизировать прикладное программное обеспечение, управлять инцидентами. <i>Владеть:</i> навыками оптимизации прикладного программного обеспечения, управления инцидентами. |
| | ПК-7. Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1. Знать теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. ПК-7.2. Уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы. ПК-7.3. Владеть навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов | <i>Знать:</i> виды и способы организации пользовательских интерфейсов прикладного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> выполнять проектирование и настройку интерфейсов прикладного программного обеспечения. <i>Владеть:</i> навыками разработки и настройки сложных пользовательских интерфейсов прикладного программного обеспечения. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|----|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | 36 | | |
| Лекционные занятия | 12 | | 12 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Лабораторные занятия | 24 | | 24 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | 27 | | |

| | | | | | |
|--|-----------|--|-----------|--|--|
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | 8 | | |
| Лекционные занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Лабораторные занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | 60 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные | <i>из них: в форме практической</i> | Практические | <i>из них: в форме практической</i> | Лабораторные | <i>из них: в форме практической</i> |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | 36 | 16 | 20 | 6 | | | | 14 | |
| Тема 1.1. Введение в технологии конечных автоматов | 18 | 8 | 10 | 2 | | | | 8 | |
| Тема 1.2. Методы и понятия конечных автоматов | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | 6 | |
| Раздел 2. Регулярные выражения и языки | 27 | 11 | 16 | 6 | | | | 10 | |
| Тема 1.1. Применение функций | 12 | 4 | 8 | 2 | | | | 6 | |
| Тема 1.2. Базисный конечный автомат. Решение задач. | 15 | 7 | 8 | 4 | | | | 4 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные | из них: в форме практической | Практические | из них: в форме практической | Лабораторные | из них: в форме практической |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4) | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | |
| Тема 1.1. Введение в технологии конечных автоматов | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Тема 1.2. Методы и понятия конечных автоматов | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Раздел 2. Регулярные выражения и языки | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | |
| Тема 1.1. Применение функций | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Тема 1.2. Базисный конечный автомат. Решение задач. | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | | | 4 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. КЛАССИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Классические вопросы теории конечных автоматов. Функции разметки, заданных на множестве состояний рассматриваемого автомата. Специальное бинарное отношение #, определённое на основе функций разметки. Примеры применения функций разметки состояний. Алгоритмы объединения состояний недетерминированного автомата. Описания множества всех возможных дуг, входов и выходов любого автомата, определяющего заданный регулярный язык. Базисный конечный автомат. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА). Задачи вершинной минимизации, дуговой минимизации НКА. Алгоритмы вычисления звёздной высоты автомата.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

Тема 1.1. Введение в технологии конечных автоматов

Форма лабораторного задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Ввести и пошагово выполнить все базовые макросы по темам:
2. Среда программирования MS Office, ввод-вывод данных
3. Основы программирования

Темы лабораторных занятий:

Тема 1.2. Методы и понятия конечных автоматов

Форма лабораторного задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Выражения, в том числе логические

2. Минимизация логических выражений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 2. РЕГУЛЯРНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ И ЯЗЫКИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Бесконечные слова (ω -слова), множества таких слов (ω -языки), конечные автоматы без финальных состояний, определяющие некоторые из таких ω -языков. Специальное расширение класса конечных автоматов. Методы и понятия автоматов. Конечные автоматы. Регулярные выражения и языки. Свойства регулярных языков. Контекстно-свободные грамматики и языки. Автоматы с магазинной памятью. Свойства контекстно-свободных языков. Введение в теорию машин Тьюринга. Неразрешимость. Труднорешаемые проблемы.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

Тема 1.1. Применение функций

Задания лабораторного практикума

1. Ветвления (If Then Else, Select Case)
2. Циклы (For, While, Do Loop)

Темы лабораторных занятий:

Тема 1.2. Базисный конечный автомат. Решение задач.

Форма лабораторного задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Дополнить их комментариями, подготовить отчет со скриншотами.
2. Отчет прикрепить в СДО.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Регулярные выражения и языки | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 22 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|---|----|---|
| | | |
| Раздел 2. Регулярные выражения и языки | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Классические вопросы теории конечных автоматов.
2. Функции разметки, заданных на множестве состояний рассматриваемого автомата.
3. Специальное бинарное отношение #, определённое на основе функций разметки.
4. Примеры применения функций разметки состояний.
5. Алгоритмы объединения состояний недетерминированного автомата.
6. Описания множества всех возможных дуг, входов и выходов любого автомата, определяющего заданный регулярный язык.
7. Базисный конечный автомат.
8. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).
9. Задачи вершинной минимизации, дуговой минимизации НКА.
10. Алгоритмы вычисления звёздной высоты автомата.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511200> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 09.03.2023).

Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 09.03.2023).

Здания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Бесконечные слова (ω -слова), множества таких слов (ω -языки), конечные автоматы без финальных состояний, определяющие некоторые из таких ω -языков.
2. Регулярные выражения и языки.
3. Свойства регулярных языков.
4. Контекстно-свободные грамматики и языки.
5. Автоматы с магазинной памятью.
6. Свойства контекстно-свободных языков.
7. Введение в теорию машин Тьюринга.
8. Неразрешимость.
9. Труднорешаемые проблемы.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511200> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 09.03.2023).

Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 09.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/ не зачтено.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | ПК-3 | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация и архитектура интеллектуальных систем. 2. Логические интеллектуальные системы. 3. Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. 4. Методы искусственного интеллекта. 5. Представление знаний. Понятийная область знаний. 6. Модели и формы знаний. Использование знаний. 7. Функциональное и логическое программирование. Агентно-ориентированное программирование. 8. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. |
| | | ПК-5 | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением 2. Принципы логического программирования. 3. Основы математической логики. 4. Императивный и декларативный принципы программирования. 5. Язык Prolog как среда логического программирования. 6. Понятие логического программирования. 7. Пропозициональная логика в языке Prolog. 8. Исчисление предикатов и язык Prolog. |
| 2. | Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов | ПК-4 | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prolog и чистое логическое программирование. 2. Prolog и автоматическое доказательство теорем. 3. Логический вывод на основе импликаций. 4. Символьные вычисления в SWI-Prolog. 5. Задачи, решаемые перебором вариантов. 6. Методы спуска по дереву решений. 7. Неинформированный поиск. Информированный поиск. 8. Поиск в условиях противодействия. Шахматные программы. |
| | | ПК-7 | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспоненциальная сложность поиска на дереве решений и методы ее редуцирования. 2. Наивный логический поиск и задачи реального мира. Модель наивного |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------|---|
| | | | | <p>логического вывода.</p> <p>3. Сложность поиска в реальных задачах. Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT.</p> <p>4. Индексация и предварительный отбор фактов.</p> <p>5. Теоретико-множественные методы ускорения поиска.</p> <p>6. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры.</p> <p>7. Реализация быстрого логического вывода в среде Prolog.</p> <p>8. Методы поиска, основанные на прецедентах. Антропоморфный подход к поиску решений.</p> <p>Использование прецедентов для редуцирования дерева решений.</p> |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ПК-3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация и архитектура интеллектуальных систем. 2. Логические интеллектуальные системы. 3. Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. 4. Методы искусственного интеллекта. 5. Представление знаний. Понятийная область знаний. 6. Модели и формы знаний. Использование знаний. 7. Функциональное и логическое программирование. Агентно-ориентированное программирование. 8. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. |
| ПК-4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением 2. Принципы логического программирования. 3. Основы математической логики. 4. Императивный и декларативный принципы программирования. 5. Язык Prolog как среда логического программирования. 6. Понятие логического программирования. 7. Пропозициональная логика в языке Prolog. 8. Исчисление предикатов и язык Prolog. |
| ПК-5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prolog и чистое логическое программирование. 2. Prolog и автоматическое доказательство теорем. 3. Логический вывод на основе импликаций. |

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | 4. Символьные вычисления в SWI-Prolog. 5. Задачи, решаемые перебором вариантов. 6. Методы спуска по дереву решений. 7. Неинформированный поиск. Информированный поиск. 8. Поиск в условиях противодействия. Шахматные программы. |
| ПК-7 | 1. Экспоненциальная сложность поиска на дереве решений и методы ее редуцирования. 2. Наивный логический поиск и задачи реального мира. Модель наивного логического вывода. 3. Сложность поиска в реальных задачах. Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT. 4. Индексация и предварительный отбор фактов. 5. Теоретико-множественные методы ускорения поиска. 6. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры. 7. Реализация быстрого логического вывода в среде Prolog. 8. Методы поиска, основанные на прецедентах. Антропоморфный подход к поиску решений. 9. Использование прецедентов для редуцирования дерева решений. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511200> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 09.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурич. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее

- образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 09.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакеты офисных программ: LibreOffice, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic.
3. MS Visual Studio Community.
4. Справочная система Консультант+
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. User Gate
8. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По темам «Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения», «Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения», «Оптимизация прикладного программного обеспечения», «Интеграция и регламенты обеспечения безопасности

прикладного программного обеспечения» проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет, необходимое программное обеспечение).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социальных

технологий _____ /Пивнева С.В./

28.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ И ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 8 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 8 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 8 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 11 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 11 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 11 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 12 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 14 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 14 |
| 5.1.1. Основная литература | 14 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 15 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 15 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 16 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 17 |

| | |
|--|-----------|
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 17 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 17 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 18 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 19 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы веб-технологий и языков программирования» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы веб-технологий и языков программирования» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Е.Ю. Малышева.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний об основах клиентских веб-технологий и языков программирования и практических навыков использования клиентских веб-технологий и языков программирования с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об основах клиентских веб-технологий и языках программирования,
- ознакомление обучающихся с подходами к разработке веб-приложений, использованием способов отображения и обработки информации на стороне клиента веб-приложений;
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных с использованием инструментария и методов клиентских веб-технологий и языков программирования.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-7.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|---|
| | ПК-7. Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1 Знать теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов ПК-7.2 Уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы ПК-7.3 Владеть навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов | <i>Знать:</i> теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов <i>Уметь:</i> разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы <i>Владеть:</i> навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | | | 36 |
| Лекционные занятия | 12 | | | | 12 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - |
| Лабораторные занятия | 24 | | | | 24 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | | | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической</i> |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической</i> | <i>из них: в форме практической</i> | |
| Модуль 1 (Семестр 4) | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы веб-технологий и веб-дизайна. | 36 | 16 | 20 | 6 | | 14 | |
| Раздел 2. Программирование клиентской части веб-приложения | 27 | 11 | 16 | 6 | | 10 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | - | 24 | - |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ И ВЕБ-ДИЗАЙНА.

Перечень изучаемых элементов содержания

Интернет как среда для веб-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW Протокол HTTP. Безопасность HTTP

Назначение и особенности HTML. Структура документа на HTML. Основные теги тела документа HTML. Формы HTML

Принцип разделения контента и оформления веб-документа. Основы CSS. Особенности применения CSS для указания формы и расположения блоков.

Понятие и назначение адаптивной верстки.
CSS-фреймворки. Использование Bootstrap.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторных занятий: Основы веб-дизайна

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Основы языка HTML
2. Основы использования CSS
3. Верстка сайта с применением фреймворка Bootstrap

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Назначение и возможности скриптовых языков программирования. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript. Функции JavaScript. Строки и массивы JavaScript. События JavaScript. Примеры использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий: Программирование на JavaScript

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript.
2. Создание скрипта для обработки формы-теста.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – лабораторные работы по вариантам

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1 (семестр 4) | | |
| Раздел 1. Основы веб-технологий и веб-дизайна. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Программирование клиентской части веб-приложения | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Протокол HTTP
2. Структура документа на HTML.
3. Основные теги тела документа HTML.
4. Формы HTML
5. Основы CSS.
6. Особенности применения CSS
7. Понятие и назначение адаптивной верстки.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>
3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Основы языка JavaScript.
2. Функции JavaScript.
3. Строки и массивы JavaScript.
4. События JavaScript.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>
3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|------------------------------|--|
| академическая активность | 10 |

| | |
|---|-----------|
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/ не зачтено.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| | |
|-------------------------|--|
| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|----------------------------------|--|
| 1. | Раздел 1. Основы веб-технологий и веб-дизайна. | ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | 1. Создать трехстраничный сайт-визитку компании. 2. Создать внешнюю таблицу стилей для сайта компании. 3. Использовать фреймворк Bootstrap для верстки сайта компании. Примеры вариантов типов компаний: <ul style="list-style-type: none"> • Туристическое агентство • Кафе-кондитерская • Магазин спортивных товаров |
| 2. | Раздел 2. Программирование клиентской части веб-приложения | ПК-7 | Лабораторные работы по вариантам | 1. Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript. 2. Создание скрипта для обработки формы-теста. Примеры вариантов тестов: <ul style="list-style-type: none"> • Основы HTML • Основы CSS • Основы JavaScript |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| ПК-7 | <ol style="list-style-type: none">1. Интернет как среда для веб-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы.2. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW3. Протокол HTTP. Безопасность HTTP4. Назначение и особенности HTML.5. Структура документа на HTML.6. Основные теги тела документа HTML. Структура HTML-тэга.7. Формы HTML. Элементы формы8. Принцип разделения контента и оформления веб-документа.9. Каскадная таблица стилей. Основы CSS.10. Особенности применения. Возможности CSS11. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона.12. CSS. Свойства шрифта.13. CSS. Свойства блоков.14. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.15. CSS для указания формы и расположения блоков16. Понятие и назначение адаптивной верстки.17. CSS-фреймворки. Использование Bootstrap.18. Назначение и возможности скриптовых языков программирования.19. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript.20. Объекты window, document, screen.21. Методы alert, prompt, confirm.22. Функции JavaScript.23. Строки и массивы JavaScript.24. События JavaScript.25. Примеры использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303>
3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1: — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287>

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических | https://dlib.eastview.com |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | | изданий | |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. Браузер Google Chrome
4. Редактор кода Visual Studio Code
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По темам «Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения», «Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения», «Оптимизация прикладного программного обеспечения», «Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения» проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет, необходимое программное обеспечение).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета / Заведующий кафедрой

/Директор филиала

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки (специальность)
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 17 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 19 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 21 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 21 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 22 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 23 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 24 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 26 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 26 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). . | 26 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 26 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 26 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 28 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 28 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 28 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 5.6. Образовательные технологии | 30 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 31 |

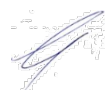
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Параллельное программирование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 № 1032, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Параллельное программирование» разработана рабочей группой в составе:

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей :

Наименование организации-работодателя
должность

И.О. Фамилия

(подпись)

Наименование организации-работодателя
должность

И.О. Фамилия

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (*не РГСУ*)

И.О. Фамилия

(подпись)

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (*РГСУ*)

И.О. Фамилия

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины:

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;
2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;
3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-7 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты

:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|--|
| | ПК-7. Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | ПК-7.1. Знать теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. | Знать: виды и способы организации пользовательских интерфейсов прикладного программного обеспечения. |
| | | ПК-7.2. Уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы. | Уметь: выполнять проектирование и настройку интерфейсов прикладного программного обеспечения. |

ПК-7.3. Владеть навыками проектирования сложных пользовательских интерфейсов

Владеть: навыками разработки и настройки сложных пользовательских интерфейсов прикладного программного обеспечения.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | | |
|--|-------------|----------|---|---|-----------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | | | 36 | |
| Лекционные занятия | 12 | | | | 12 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - | |
| Лабораторные занятия | 24 | | | | 24 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | | | 27 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | зачет | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | | 72 | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | | | | | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | | | | | | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | | | - |
| Лабораторные занятия | 4 | | | | | | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | | | | | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | | | | | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | | | | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия |
| Модуль 1 Параллельное программирование (Семестр 4) | | | | | | | | |
| Раздел 1. Организация параллелизма в программировании | 36 | 16 | 20 | 6 | | | | 14 |
| Тема 1.1. Задачи дисциплины. Понятие высокопроизводительных | 18 | 8 | 10 | 2 | | | | 8 |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|-----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| ПВС (ВПВС). | | | | | | | | | | |
| Тема 1.2. Средства разработки параллельных вычислений с использованием потоков (нитей) кода. Процессы и потоки (нити) управления. | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | 6 | | |
| Раздел 2. Интерфейсы и языки, необходимые для организации параллельного программирования | 27 | 11 | 16 | 6 | | | | 10 | | |
| Тема 2.1. Интерфейс передачи сообщений (MPI) и библиотеки MPI. Состав функций, типы данных, организация обмена данными. | 12 | 4 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Тема 2.2. Средства создания и отладки параллельных задач. Языки параллельного программирования и среды программирования. | 15 | 7 | 8 | 4 | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |

Зачной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 Параллельное программирование (Курс 3, сессия 3-4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Организация параллелизма в программировании | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 1.1. Задачи дисциплины. Понятие высокопроизводительных ПВС (ВПВС). | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 1.2. Средства разработки параллельных вычислений с использованием потоков (нитей) кода. Процессы и потоки (нити) управления. | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Раздел 2. Интерфейсы и языки, необходимые для организации параллельного программирования | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Интерфейс передачи сообщений (MPI) и библиотеки MPI. Состав функций, типы данных, организация обмена данными. | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 2.2. Средства создания и отладки параллельных задач. Языки параллельного программирования и среды программирования. | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | - | - | - | 4 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛИЗМА В ПРОГРАММИРОВАНИИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Теоретические принципы организации параллельных вычислений

Тема 1.1. Задачи дисциплины. Понятие высокопроизводительных ПВС (ВПВС).

Перечень изучаемых элементов содержания

Описание целей и задач распараллеливания вычислений. Принципы работы высокопроизводительных ПВС.

Тема 1.2. Средства разработки параллельных вычислений с использованием потоков (нитей) кода. Процессы и потоки (нити) управления.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие о потоке (нити) управления. Отличия потока от процесса. Средства разработки и реализации концепции потоков в языках программирования.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия: Распараллеливание вычислений с участием потоков

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Дан массив. Удалить из него нули и после каждого числа, оканчивающего на 5, вставить 1. Решить задачу с разделением вычислений между 2-мя параллельными потоками.**
- 2. Даны два массива А и В. Найти, сколько элементов массива А совпадает с элементами массива В. Сформировать третий массив С из совпадающих элементов массивов А и В.. Решить задачу с разделением вычислений между 2-мя параллельными потоками.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. ИНТЕРФЕЙСЫ И ЯЗЫКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Описание интерфейсов и наиболее распространённых языков для организации параллельных вычислений.

Тема 2.1. Интерфейс передачи сообщений (MPI) и библиотеки MPI. Состав функций, типы данных, организация обмена данными.

Перечень изучаемых элементов содержания

Правила применения и принципы организации интерфейса MPI.

Тема 2.2. Средства создания и отладки параллельных задач. Языки параллельного программирования и среды программирования

Перечень изучаемых элементов содержания

Подробный обзор средств создания и отладки параллельных задач, а также языков и сред программирования для распараллеливания вычислений.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Знакомство с технологией OpenMP

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Выполнить сложение 2-х матриц одинакового размера. Решить задачу с участием нескольких процессов, запускаемых средствами OpenMP.**
- 2. Найти сумму максимальных элементов строк заданной матрицы. Решить задачу с участием нескольких процессов, запускаемых средствами OpenMP.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 4). Параллельное программирование | | |
| Раздел 1. Организация параллелизма в программировании. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Интерфейсы и языки, необходимые для организации параллельного программирования. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). Параллельное программирование | | |
| Раздел 1. Организация параллелизма в программировании. | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 22 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Интерфейсы и языки, необходимые для организации параллельного программирования. | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Особенности современных параллельных архитектур. Виды параллельности. Модели параллельного программирования. Характеристики параллельной программы: ускорение, масштабируемость, эффективность.
2. Представление процессов в форме параллельно выполняющихся потоков.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

1. Бабичев, С. Л. Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457005> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Состав функций библиотек MPI, типы данных, организация обмена данными.
2. Общая архитектура и подходы к параллельному программированию.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учеб. пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/arhitektura-informacionnyh-sistem-437686> (дата обращения: 07.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада

(реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать

5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **дифференцированный зачет**, который проводится в **письменной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное

участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, Wiki-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|--|
| 1. | Раздел -1 «Организация параллелизма в программировании.» | ПК-7 | Компьютерное тестирование | <p>1. В критические секции:</p> <p>а. потоки входят последовательно в произвольном порядке</p> <p>б. потоки входят последовательно в соответствии с порядковым номером потока</p> <p>с. все потоки входят одновременно</p> <p>2. Под "гонками данных" понимается ситуация, когда:</p> <p>а. несколько потоков работают с разделяемыми данными, и конечный результат зависит от соотношения скоростей потоков</p> |

| | | | | |
|----|--|------|---------------------------|--|
| | | | | <p>b. несколько потоков работают с данными, локализованными для каждого из потоков, и конечный результат собирается в одну переменную</p> <p>c. не хватает памяти для размещения данных</p> |
| 2. | Раздел-2 «Интерфейсы и языки, необходимые для организации параллельного программирования» | ПК-7 | Компьютерное тестирование | <p>1. Технология программирования OpenMP расширяет язык программирования за счет:</p> <p>a. новых ключевых слов</p> <p>b. новых библиотечных функций и переменных окружения</p> <p>c. новых директив и специальных комментариев</p> <p>1. Для распределения итераций цикла между потоками необходимо использовать следующую директиву OpenMP:</p> <p>a. <code>#pragma omp parallel for</code></p> <p>b. <code>#pragma omp for</code>, если данная директива находится внутри параллельного фрагмента</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | | c. #pragma parallel for |
|--|--|--|--|-------------------------|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| ПК-7 | <ol style="list-style-type: none">1. Системные средства для организации распределенных вычислений.2. Разработка программ для распределенных вычислительных систем.3. Распараллеливание алгоритмов: параллелизм данных и параллелизм кода.4. Алгоритмы доставки сообщений в многопроцессорной системе для различных топологий коммутации.5. Состав функций MPI (группы функций)6. Разработка распределенных приложений с использованием механизма передачи сообщений MPI. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 318 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-434436> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Малявко, А. А. Параллельное программирование на основе технологий OpenMP, MPI, CUDA : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Малявко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02916-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415311> (дата обращения: 07.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Бабичев, С. Л. Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457005> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учеб. пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/arhitektura-informacionnyh-sistem-437686> (дата обращения: 07.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к дифференцированному зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Распараллеливание вычислений с участием потоков» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Знакомство с технологией OpenMP» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|---|---|-------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС) | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года | __ . __ . ____ |
| 2. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года | __ . __ . ____ |
| 3. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года | __ . __ . ____ |
| 4. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года | __ . __ . ____ |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

Солодуха П.В.

26 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

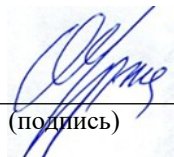
| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины..... | 8 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 17 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 19 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 24 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 23 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 25 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 25 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 28 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 31 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 31 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 31 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 31 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 32 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 33 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 34 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 34 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 34 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 34 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 35 |
| 5.6. Образовательные технологии | 35 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 36 |

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами и программами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратура* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами и программами» разработана канд. социол. наук, доцентом кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления Рогач О.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления
Протокол № 9 от «26» апреля 2023 года

Заведующая кафедрой
Д-р социол. наук, профессор



(подпись)

О.А. Уржа

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Аппарат Государственной думы
Федерального собрания РФ,
руководитель аппарата Комитета
Государственной Думы РФ по
федеративному устройству и вопросам
местного самоуправления



(подпись)

И.В. Бабичев

Ассоциация «Единое общероссийское
объединение муниципальных образований
(Конгресс)»,
заместитель исполнительного директора

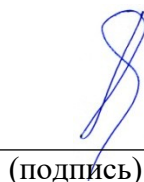


(подпись)

И.А. Кононенко

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

Д.э.н., профессор Финансового
университета при Правительстве РФ



(подпись)

И.Ю. БЕЛЯЕВА

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний в части критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий; знаний процессов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, организации и руководства работой команды, в том числе выработки командной стратегии для достижения поставленной цели; знаний по определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий, консультационный и информационно-аналитический, проектный.

Задачи дисциплины:

1. сформировать навыки анализа проблемной ситуации как целостной системы, выявляя ее составляющие и связи между ними;
2. сформировать навыки разработки вариантов решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации, разработки стратегии действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них;
3. сформировать знание принципов проектного подхода к управлению, формирования проектной задачи, разработки концепции, критериев и показателей оценки проекта, плана его реализации;
4. сформировать навыки проведения мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план его реализации, уточняя зоны ответственности участников проектной деятельности;
5. сформировать умения по разработке стратегии командной работы и организации на ее основе отбора членов команды для достижения поставленной цели, в том числе посредством координации деятельности участников команды с учетом особенностей их поведения, временных и прочих ограничений;
6. сформировать навыки организации работы команды проекта, в том числе на основе коллегиальных решений, а также распределения полномочий и делегирования полномочий в соответствии с поставленными целями;
7. сформировать умение выбирать приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста, а также определения образовательных потребностей и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
8. сформировать умение встраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенции (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Универсальная компетенция | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | <p><i>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i></p> <p><i>УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.</i></p> <p><i>УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.</i></p> | <p><i>Знать: методы анализа проблемной ситуации как целостной системы, с учетом составляющих ее элементов и связей между ними.</i></p> <p><i>Уметь: разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации; вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.</i></p> |
| Универсальная компетенция | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. | <p><i>УК-2.1 Понимает принципы проектного подхода к управлению, демонстрирует способность управления проектами.</i></p> <p><i>УК-2.2 Формирует проектную задачу, разрабатывает концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план реализации проекта.</i></p> <p><i>УК-2.3 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</i></p> | <p><i>Знать: принципы проектного подхода к управлению.</i></p> <p><i>Уметь: формировать проектную задачу, разрабатывать концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план его реализации, а также осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с корректировкой возможных отклонений.</i></p> |
| Универсальная компетенция | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p><i>УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</i></p> <p><i>УК-3.2 Координирует и направляет деятельность участников команды на достижение поставленной цели</i></p> | <p><i>Знать: методы отбора участников команды проекта и разработки стратегии командной работы в сфере своей профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Уметь:</i></p> |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| | | с учетом особенностей поведения ее участников, временных и прочих ограничений. УК-3.3 Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, а также распределяет полномочия и делегирует полномочия в соответствии с поставленными целями. | координировать и направлять деятельность участников команды на достижение поставленной цели проекта с учетом особенностей их поведения, временных и прочих ограничений, специфики распределения полномочий. |
| Универсальная компетенция | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Выбирает приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста. УК-6.2 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. | Знать: приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста; образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки Уметь: выстраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения (при наличии)

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|--|--|--|
| | | 1 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 20 | 20 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | | |
| Практические занятия | 16 | 16 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | | | |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|--|--|--|
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Очно-заочная форма обучения (при наличии)

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|-----------|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 24 | | 24 | | |
| Лекционные занятия | 16 | | 16 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Практические занятия | 8 | | 8 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 39 | | 39 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

Заочная форма обучения (при наличии)

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | 8 | | |
| Лекционные занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Практические занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | 60 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | |
| Форма промежуточной аттестации | | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--------------------|---|----------------------|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | |
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 31 | 13 | 18 | 10 | | 8 | |
| Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности. | 17 | 7 | 10 | 6 | | 4 | |
| Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта. | 14 | 6 | 8 | 4 | | 4 | |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 32 | 14 | 18 | 10 | | 8 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 2.1. Организационные основы управления программой. | 15 | 7 | 8 | 4 | | 4 | |
| Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность. | 17 | 7 | 10 | 6 | | 4 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 20 | | 16 | |

Очно-заочной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | |
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 32 | 20 | 12 | 8 | | 4 | |
| Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности. | 16 | 10 | 6 | 4 | | 2 | |
| Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта. | 16 | 10 | 6 | 4 | | 2 | |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 31 | 19 | 12 | 8 | | 4 | |
| Тема 2.1. Организационные основы управления программой. | 15 | 9 | 6 | 4 | | 2 | |
| Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, | 16 | 10 | 6 | 4 | | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| оптимизация и эффективность. | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 16 | | 8 | |

Заочной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4) | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|----|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 36 | 32 | 4 | 4 | | | |
| Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности. | 18 | 16 | 2 | 2 | | | |
| Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта. | 18 | 16 | 2 | 2 | | | |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 32 | 28 | 4 | | | 4 | |
| Тема 2.1. Организационные основы управления программой. | 16 | 14 | 2 | | | 2 | |
| Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность. | 16 | 14 | 2 | | | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|----|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | |

2.3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие проекта и его признаки. Классификация проектов, ключевые понятия проектного управления и их взаимосвязь. Отличия проектного управления и традиционного менеджмента. Особенности проектного подхода в органах власти и бизнесе. Жизненный цикл проекта: понятие, сущность, модели. Процедуры управления проектами на разных фазах жизненного цикла.

Тема 1.1. *Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие проекта и его отличие от задачи, рабочего задания. Проект как объект управления в органах власти. Проект как бизнес-процесс. Типы проектов. Специфика социальных проектов. Жизненный цикл проекта: понятие, специфика работы, закономерности. Модели жизненного цикла проекта: каскадная модель, итерационная модель, спиральная модель, инкрементная модель. Их преимущества и недостатки. Формирование проектного замысла. Концептуализация проекта. Спецификация. Определение целей и содержания проекта. Планирование в проектной деятельности. Бюджет проекта и ресурсные планы. Порядок разработки сметы проекта. Методы проведения экспертизы проекта. Оценка инновационных проектов. Показатели эффективности

проекта. Контроль исполнения календарных планов проекта. Контроль стоимости проекта. Методы обеспечения и контроля качества.

Тема 1.2. *Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Организационная структура управления проектом, принципы построения организационных структур управления проектами, факторы выбора организационных структур управления проектами, влияние корпоративной культуры на выбор организационной структуры управления проектами. Функциональная структура управления проектами, проектная структура, матричная структура управления проектами (слабая матрица, сбалансированная матрица, сильная матрица). Проектные структуры: преимущества и недостатки. Управление человеческими ресурсами проекта. Команды проекты: понятие и виды. Концепция развития команды проекта. Гибкие методы управления проектами и роль проектных команд. Управление коммуникациями проекта. Схемы организационных взаимоотношений и сфер ответственности при разработке и реализации проекта. Управление конфликтами в проекте. Основы управления организационными изменениями в проектной деятельности. Стандарты описания компетенций менеджера проекта. Понятие «проектный офис», типы проектных офисов, функции проектного офиса, разработка концепции и структуры проектного офиса, определение стандартов и методологии проектного офиса, этапы внедрения проектного офиса в современных компаниях. Проектные офисы в органах власти: понятие, особенности, полномочия.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.

Форма практического задания: расчетное практическое задание.

Темы расчетного практического задания:

1. Возьмите за основу любую проектную идею (например, открытие своего бизнеса, выпуск нового товара, проведение масштабного мероприятия, реализацию социального проекта, проекта по развитию территории муниципального образования/региона и т.п.). Предложите для нее модель жизненного цикла. Рассчитайте количество и состав фаз жизненного цикла проекта. Обоснуйте свой выбор.
2. Построить и рассчитать временные параметры модели сетевого графика, исходные данные взять в таблице.

| Название работы | Продолжительность работы | Упорядочение работ |
|-----------------|--------------------------|--|
| A | 10 | 1) Работы C, I, G являются исходными работами проекта, которые могут выполняться одновременно. 2) Работы E и A следуют за работой C. 3) Работа H следует за работой I. 4) Работы D и J следуют за работой G. 5) Работа B следует за работой E. 6) Работа K следует за работами A и D, но не может начаться прежде, чем не завершится работа H. 7) Работа F следует за работой J. |
| B | 8 | |
| C | 4 | |
| D | 12 | |
| E | 7 | |
| F | 11 | |
| G | 5 | |
| H | 8 | |
| I | 3 | |
| J | 9 | |
| K | 10 | |

3. Заполните лист спецификации работ любого проекта (на выбор студента). В качестве шаблона заполнения спецификации можно использовать, представленную ниже таблицу.

| Перечень работ | Единица измерения | Стоимость всего | Сроки исполнения | Ограничения/допущения |
|----------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – тестирование

Рубежный контроль к разделу 1

(?) Особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексной системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели – это ...

- (!) управление проектом
- (?) управление портфелем проектов
- (?) управление программами

(?) Временной разрез, который охватывает весь жизненный цикл проекта и соответствует его организационно-экономическому уровню называется...

- (?) оперативный
- (?) тактический
- (!) стратегический

(?) Современная концепция управления проектами заключается в...

(?) структуризации и развертывании целей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей в рамках проекта

- (?) разработке целостной системы материально-технического обеспечения проектов

(!)создании, развитии и изменении деятельности организации, которая может быть представлена как совокупность различных проектов, обеспечивающих достижение ее стратегических целей

(??)1980-е годы ознаменовались:

(!)формированием системы управления проектами как сферы профессиональной деятельности

(?)дальнейшим развитием системного подхода к управлению проектами

(?)совершенствованием управления проектами с внедрением информационных технологий более высокого уровня

(??)Фаза осуществления проекта начинается сразу же после ...

(?)Фазы разработки концепции проекта

(!)Фазы планирования проекта

(?)Фазы оценки и экспертизы проекта

(??) Верно ли утверждение: «Фазы жизненного цикла проекта не требуют управления, т.к. являются естественным отражением хода реализации проекта»

(?)да

(!)нет

(??) Основные процессы управления проектами (макропроцессы) разбиваются на 6 основных групп, реализующих различные функции управления:

(!)процессы инициирования проекта

(?)процессы разработки концепции проекта

(?)процессы целеполагания

(!)процессы планирования

(!) процессы исполнения

(?)процессы организации проектной деятельности

(?)процессы координации проектной деятельности

(!)процессы анализа

(!)процессы управления

(!)процессы завершения.

(??) Гибридная организационная форма, в которой горизонтальная структура руководства проектом «накладывается» на нормальную функциональную иерархию – это...

(?)функциональная структура

(?)дивизиональная структура

(!)матричная структура

(??) ... - это единый орган управления проектом, представляющий собой совокупность сотрудников, осуществляющих управленческую деятельность на основе командного принципа организации взаимодействия.

(!)команда управления проектом

(?)команда проекта

(?)организационная команда

(??)Влияет ли стабильность потребностей в ресурсах на выбор структуры руководства проектом

(!) да

(?) нет

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие закона и закономерности в науке. Закон синергии. Закон самосохранения и борьба организаций за выживание. Жизненно важные интересы организации. Закон развития деловых организаций. Закон композиции и пропорциональности. Закон информированности и упорядоченности. Закон единства анализа и синтеза. Специфические законы организации. Жизненные циклы развития организации. Понятие кризиса, виды кризисов в организации. Принципы антикризисного управления организацией.

Тема 2.1. Организационные основы управления программой.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие программы, ее отличие от проекта. Особенности управление программой (на уровне бизнес-структуры, на уровне муниципального образования/региона/государства). Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами (РЗМЗ). Стандарты управления программами. Требования к управлению программой. Организация управления программой. Процесс инициации программы. Процессы планирования программы. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы. Процесс завершения программы. Национальные проекты и программы стратегического развития.

Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие портфеля проектов. Преимущества портфельного управления. Виды портфеля проектов. Цели управления портфелем проектов. Этапы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Активная и пассивная модели управления портфелем проектов. Задачи портфельного управления проектами. Организационная структура управления портфелем проектов. Функциональная структура управления портфелем проектов. Инвентаризации портфеля проектов. Перегрузка портфеля проектами: отбор и расстановка приоритетов. Оптимизации портфеля проектов. Балансировка портфеля проектов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.

Форма практического задания: расчетное практическое задание.

Темы расчетного практического задания:

1. Взять за основу любую организацию/муниципальное образование. Определить стратегическую цель и задачи ее/его развития. Составить пул проектов, которые могли бы помочь в достижении стратегических задач развития организации/муниципального образования. Описать актуальность, стоимость, возможность реализации в современных условиях, значимость для решения стратегических задач и пр. Сформировать рейтинг проектов и провести их отбор в портфель проектов на общую стоимость 10/50 млн. руб. В портфеле расставляем приоритеты реализации проектов. Рассмотреть влияние выбранного портфеля проектов на изменение состояния организации/муниципального образования. Рассчитать риски от внедрения вашего портфеля проектов.

2. Рассчитайте мультипликативный эффект от поддержки гражданских культурных инициатив в форме субсидий некоммерческим организациям (НКО), которые являются создателями собственных творческих мастерских, культурных центров, музеев.
3. Имеются следующие данные о стоимости работ по проекту из вашего портфеля проектов. Рассчитайте показатели, которых не хватает, чтобы заполнить таблицу. На основе рассчитанных данных примите решение: 1) о перспективах данного проекта 2) о целесообразности использования таких инструментов портфельного управления, как: балансировка портфеля, максимизация его стоимости и пр. Какие действия по управлению портфелем проектов вы предпримите?

| Работа | Плановые затраты (BCWS), руб. | Освоенный объем (BCWP), руб. | Фактические затраты (ACWP), руб. | Отклонение по затратам | | Отклонение по расписанию | |
|--------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| | | | | CV, руб. | CVP, руб. | SV, руб. | SVP, руб. |
| 1 | 55 000 | 50 000 | 52 000 | | | | |
| 2 | 42 000 | 42 000 | 43 500 | | | | |
| 3 | 38 000 | 25 000 | 27 000 | | | | |
| 4 | 15 000 | 5 000 | 3 000 | | | | |
| Всего | | | | | | | |

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – тестирование

Рубежное тестирование к разделу 2

(??) Результатом инвентаризации программ и проектов является...

(!) создание реестра проектов

(?) расстановка приоритетов

(?) ранжирование проектов

(??) Процедуры управления проектом по традиционной методологии включают в себя:

(!) определение среды проекта

(!) формулирование проекта

(?) определение требований к проекту

(?) постановка четких и достижимых целей

(??) Дата, к которой событие должно наступить согласно обязательствам перед заказчиком или руководством организации - ...

(?) позднейшая допустимая дата

(!) дата выполнения обязательств

(?) планируемая дата

(??) Проектная диагностика включает в себя...

(!) составление отчета с описанием основных компонентов бизнес-модели компании

(?) разработку концепции и структуры проектного офиса, которая соответствует стратегии, целям и задачам компании

(?) определяются необходимые методы и инструменты проектной деятельности

(??) ... – это число лет, необходимых для возмещения вложенных инвестиций

(?) период инвестирования

(?) период эксплуатации

(!) период окупаемости

(??) Расстановка и управление приоритетами проектов помогает...

(?) установить критерии, определяющие категории и размеры проектов

(?) установить и при необходимости пересматривать приоритеты программ и проектов

(!) выявить потенциальные конфликты с другими проектами

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 5 | Подготовка реферата |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 6 | Подготовка реферата |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Очно-заочной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|------------------------------|------------------|----------------------------|
| Модуль 1. (семестр 2) | | |

| | | |
|---|----|---|
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 8 | Подготовка реферата |
| | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 8 | Подготовка реферата |
| | 11 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

Заочной формы обучения (при наличии)

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. курс 1 сессии 3-4 | | |
| Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла. | 10 | Подготовка реферата |
| | 22 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов. | 10 | Подготовка реферата |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Ключевые понятия проектного управления.
2. Принципы внедрения проектного управления в органах публичной власти.
3. Особенности управления проектами в современных организациях.
4. Признаки проекта и его отличие от рабочих заданий/задач.
5. Развитие методологии проектной деятельности: отечественный и зарубежный опыт.
6. Международные организации/ассоциации проектного управления.
7. Особенности жизненного цикла проекта.
8. Принципы развертывания жизненного цикла проекта.
9. Фазы жизненного цикла проекта.
10. Факторы выбора модели жизненного цикла проекта.
11. Участники проекта.
12. Команда проекта и команда управления проектом: соотношение понятий, состав.
13. Роли членов команды проекта.
14. Системный подход в управлении проектами.
15. Постановка цели проекта.
16. Управление проектом в организации с функциональной структурой.
17. Календарно-сетевое планирование и особенности построения диаграммы Ганта.
18. Выбор формы организации проекта.
19. Общие принципы построения организационных структур управления проектами.
20. Виды проектов в органах государственной власти (приоритетные, внешние, внутренние проекты).

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти.
2. Роль проектов в развитии современных организаций.
3. Команда проекта и ее типы.
4. Методы проведения экспертизы проекта.
5. Процесс инициации проекта.
6. Процесс планирования содержания проекта
7. Процесс разработки расписания.
8. Процесс планирования бюджета проекта.
9. Процесс планирования персонала проекта.
10. Процесс планирования закупок в проекте,
11. Процесс планирования рисков.
12. Процесс планирования обмена информацией в проекте.
13. Процесс планирования управления изменениями в проекте.
14. Процесс организации исполнения проекта.
15. Процесс контроля исполнения проекта.
16. Процесс завершения проекта.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Проектное управление в органах власти : учебник для вузов / Г. М. Кадырова, С. Г. Еремин, А. И. Галкин ; под редакцией С. Е. Прокофьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15222-7. — Текст :

- электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519707> (дата обращения: 02.03.2023).
3. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).
 4. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>
 5. Федотова, М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511407>
 6. Уржа, О. А. Социальная инженерия - методология социально-ориентированного управления : монография / О. А. Уржа ; М-во науки и высш. образования РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - Москва : ООО "4 Принт", 2020. - 99 с. - Загл. с экрана. - URL: https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru_RU/ (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-6043731-4-9. - Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Современные возможности использования модели организационной зрелости управления проектами (любой на выбор).
2. Контрольное событие программы.
3. Расписание программы (календарный план программы).
4. Ограничение программы.
5. Ролевая (организационная) структура управления программами.
6. Куратор программы и его роль.
7. Руководитель программы и его роль.
8. Инициация программы в организации/органах власти.
9. Процесс планирования бюджета программы.
10. Процесс организационного планирования программы.
11. Процесс планирования управления рисками программы.
12. Процесс планирования коммуникаций программы.
13. Процесс планирования управления изменениями программы.
14. Процесс обеспечения исполнения программы.
15. Процесс запуска проекта программы.
16. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы.
17. Процесс приемки результатов проектов и организация использования промежуточных выгод программы.
18. Процесс закрытия проекта программы.
19. Процесс завершения программы.
20. Задачи портфельного управления проектами.
21. Схема организационной структуры управления портфелем проектов.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Требования к управлению программой.
2. Требования к управлению портфелем проектов.

3. Процесс планирования содержания и выгод программы.
4. Преимущества управление портфелем проектов
5. Сущность управления портфелем проектов.
6. Виды портфелей проектов.
7. Формирование портфеля проектов.
8. Жизненный цикл управления портфелем проекта.
9. Организация управления портфелем проектов.
10. Процесс формализации процедур управления и параметров оценки портфеля проектов.
11. Процесс идентификации и оценки компонентов портфеля проектов.
12. Процесс оптимизации и балансировки портфеля проектов.
13. Ключевые цели национальных проектов.
14. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов.
15. Программы и планы развития российских территорий.
16. Показатели эффективной реализации Национальных проектов и программ.
17. Риски реализации национального проекта (рассмотреть на примере одного из нацпроектов).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Борщевский, Г. А. Управление государственными программами и проектами : практическое пособие для вузов / Г. А. Борщевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14821-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520330> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Государственно-частное партнерство : учебное пособие для вузов / И. Н. Ткаченко [и др.] ; под редакцией И. Н. Ткаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00518-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512355> (дата обращения: 02.03.2023)
3. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07425-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512289>
4. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).
5. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519678> (дата обращения: 02.03.2023).
6. Уржа, Ольга Александровна. Социология управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистратуры и аспирантуры / О. А. Уржа ; рец. : В. И. Патрушев, С. Н. Рохмистров ; М-во образования и науки РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2018. - 263 с. - Режим доступа : <https://biblioteka.rgsu.net>. - Размер файла: 2,44 Мб. - ISBN 978-5-907017-37-5

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных

мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 «Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла» | УК-1 | Компьютерное тестирование | <p>(??)Особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексной системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели – это ... (!)управление проектом (?)управление портфелем проектов (?)управление программами</p> <p>(??) Временной разрез, который охватывает весь жизненный цикл проекта и соответствует его организационно-экономическому уровню называется... (?)оперативный (?) тактический (!) стратегический</p> <p>(??)Современная концепция управления проектами заключается в... (?)структуризации и развертывании целей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей в рамках проекта (?)разработке целостной системы материально-технического обеспечения проектов (!)создании, развитии и изменении деятельности организации, которая может быть представлена как совокупность различных проектов, обеспечивающих достижение ее стратегических целей</p> <p>(??)1980-е годы ознаменовались: (!)формированием системы управления проектами как сферы профессиональной деятельности (?)дальнейшим развитием системного подхода к управлению проектами (?)совершенствованием управления проектами с внедрением информационных технологий более высокого уровня</p> |
| | | УК-2 | Компьютерное | <p>(??)Фаза осуществления проекта начинается сразу же после ... (?)Фазы разработки концепции проекта (!)Фазы планирования проекта (?)Фазы оценки и экспертизы проекта</p> |

| | | | | |
|----|--|------|----------------------------------|---|
| | | | тестиرو вание | <p>(?) Верно ли утверждение: «Фазы жизненного цикла проекта не требуют управления, т.к. являются естественным отражением хода реализации проекта» (?)да (!)нет</p> <p>(?) Основные процессы управления проектами (макропроцессы) разбиваются на 6 основных групп, реализующих различные функции управления: (!)процессы инициирования проекта (?)процессы разработки концепции проекта (?)процессы целеполагания (!)процессы планирования (!) процессы исполнения (?)процессы организации проектной деятельности (?)процессы координации проектной деятельности (!)процессы анализа (!)процессы управления (!)процессы завершения.</p> |
| | | УК-3 | Компьютерное тестиرو вание | <p>(?) Гибридная организационная форма, в которой горизонтальная структура руководства проектом «накладывается» на нормальную функциональную иерархию – это... (?)функциональная структура (?)дивизиональная структура (!)матричная структура</p> <p>(?) ... - это единый орган управления проектом, представляющий собой совокупность сотрудников, осуществляющих управленческую деятельность на основе командного принципа организации взаимодействия. (!)команда управления проектом (?)команда проекта (?)организационная команда</p> <p>(?)Влияет ли стабильность потребностей в ресурсах на выбор структуры руководства проектом (!) да (?) нет</p> |
| 2. | Раздел -2 «Основы управления программой и портфелем проектов» | УК-2 | Компьютерное тестиرو вание | <p>(?) Результатом инвентаризации программ и проектов является... (!)создание реестра проектов (?)расстановка приоритетов (?)ранжирование проектов</p> <p>(?)Процедуры управления проектом по традиционной методологии включают в себя: (!)определение среды проекта (!)формулирование проекта (?)определение требований к проекту (?)постановка чётких и достижимых целей</p> |
| | | УК-6 | Компьютерное тестиرو вание | <p>(?)Дата, к которой событие должно наступить согласно обязательствам перед заказчиком или руководством организации - ... (?)позднейшая допустимая дата (!)дата выполнения обязательств (?)планируемая дата</p> <p>(?)Проектная диагностика включает в себя... (!)составление отчета с описанием основных</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>компонентов бизнес-модели компании</p> <p>(?)разработку концепции и структуры проектного офиса, которая соответствует стратегии, целям и задачам компании</p> <p>(?)определяются необходимые методы и инструменты проектной деятельности</p> <p>(??) ... – это число лет, необходимых для возмещения вложенных инвестиций</p> <p>(?)период инвестирования</p> <p>(?)период эксплуатации</p> <p>(!)период окупаемости</p> <p>(??)Расстановка и управление приоритетами проектов помогает...</p> <p>(?)установить критерии, определяющие категории и размеры проектов</p> <p>(?)установить и при необходимости пересматривать приоритеты программ и проектов</p> <p>(!)выявить потенциальные конфликты с другими проектами</p> |
|--|--|--|--|---|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| УК-1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия проектного управления и их взаимосвязь. 2. Понятие проекта и его признаки. 3. Классификация проектов. 4. Современная концепция управления проектами. 5. Различия традиционного и проектного менеджмента. 6. Принципы управления проектами. 7. Особенности управления проектами в государственном и муниципальном секторе. 8. Традиционные подходы к планированию проекта. |
| УК-2 | <ol style="list-style-type: none"> 9. Понятие жизненного цикла проекта. 10. Особенности жизненного цикла проекта. 11. Принципы жизненного цикла проекта. 12. Фазы жизненного цикла проекта. 13. Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла проекта: сущность, преимущества, недостатки. 14. Итерационная модель: сущность, преимущества, недостатки. 15. Спиральная модель: сущность, преимущества, недостатки. 16. Инкрементная модель: сущность, преимущества, недостатки. 17. Внутреннее окружение проекта. |
| УК-3 | <ol style="list-style-type: none"> 18. Влияние проекта на тип организационной структуры. 19. Выбор формы организации проекта 20. Функциональная структура управления проектами. 21. Проектная организационная структура. |

| | |
|------|---|
| | 22. Матричная структура управления проектами. 23. Матрица задач и ответственности. 24. Команда проекта. 25. Управление человеческими ресурсами проекта. |
| УК-6 | 26. Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами. 27. Цели и этапы управления портфелем проектов. 28. Формирование портфеля проектов. 29. Расстановка и управление приоритетами проектов. 30. Методы проведения экспертизы проекта. 31. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов. 32. Программы и планы развития российских территорий. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Борщевский, Г. А. Управление государственными программами и проектами : практическое пособие для вузов / Г. А. Борщевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14821-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520330> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения: 02.03.2023).

3. Проектное управление в органах власти : учебник для вузов / Г. М. Кадырова, С. Г. Еремин, А. И. Галкин ; под редакцией С. Е. Прокофьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15222-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519707> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519678> (дата обращения: 02.03.2023).

5. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>

6. Федотова, М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/511407>

7. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07425-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512289>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Государственно-частное партнерство : учебное пособие для вузов / И. Н. Ткаченко [и др.] ; под редакцией И. Н. Ткаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00518-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512355> (дата обращения: 02.03.2023)

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).

3. Проектное управление в органах власти : учебник и практикум для вузов / Н. С. Гегедюш [и др.] ; ответственный редактор Н. С. Гегедюш. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12623-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518885> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520204>

5. Уржа, Ольга Александровна. Социология управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистратуры и аспирантуры / О. А. Уржа ; рец. : В. И. Патрушев, С. Н. Рохмистров ; М-во образования и науки РФ, Рос. гос. соц. ун-т . - М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2018. - 263 с. - Режим доступа : <https://biblioteka.rgsu.net>. - Размер файла: 2,44 Мб. - ISBN 978-5-907017-37-5

6. Уржа, О. А. Социальная инженерия - методология социально-ориентированного управления : монография / О. А. Уржа ; М-во науки и высш. образования РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - Москва : ООО "4 Принт", 2020. - 99 с. - Загл. с экрана. - URL: https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru_RU/ (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-6043731-4-9. - Текст : электронный.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|---|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|-------|---|---|-------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 00.00.00 Направление подготовки , утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 №1000. | Протокол заседания Ученого совета факультета № 9 от «26» апреля 2023 года | 01.09.2023 |
| 2. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20____ года | __ . __ . ____ |
| 3. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20____ года | __ . __ . ____ |
| 4. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20____ года | __ . __ . ____ |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой комплекса
гуманитарных дисциплин (субъект-
субъектные отношения)
И.М. Меликов *И. Меликов* 30 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИИ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, очно-заочная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 11 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 23 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 25 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 26 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 28 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 28 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 28 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 29 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 31 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 31 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 32 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 33 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 33 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 33 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 33 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 34 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 36 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 36 |
| 5.4.2. Программное обеспечение..... | 36 |

| | |
|---|----|
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 36 |
| 5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 37 |
| 5.6 Образовательные технологии..... | 37 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 39 |

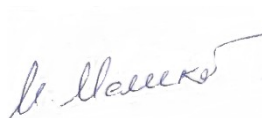
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:
кандидат философских наук, доцент Гладышева С.Г.,
кандидат философских наук, доцент Суслов А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса гуманитарных дисциплин (субъект-субъектные отношения)

Протокол № 8 от « 30 » марта 2023 года.

Заведующий кафедрой
комплекса гуманитарных
дисциплин (субъект-субъектные
отношения)



И.М. Меликов

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» заключается в том, чтобы познакомить обучающихся с историей развития и становления русской культуры, раскрыть сущность основных проблем современной культуры.

Задачи дисциплины (модуля):

- раскрыть сущность культуры и закономерности ее исторического развития, осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания, представить современность как результат культурно-исторического развития человечества;
- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация», рассмотреть взгляды на место русской культуры в социуме, представления о социокультурной динамике, типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;
- осуществить знакомство с основными направлениями методологии культурологического анализа;
- рассмотреть историко-культурный материал исходя из принципов цивилизационного подхода, выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|------------------------------|--|---|---|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия | <i>Знать:</i> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур |
| | | УК-5.2. Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. | <i>Уметь:</i> понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте. |
| | | УК-5.3. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур. | <i>Владеть:</i> методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|-----------|
| | | 1 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками: | 36 | 36 |
| Лекционные занятия | 20 | 20 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Практические занятия | 16 | 16 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Иная контактная работа | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-----------|
| | | 1 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 24 | 24 |
| Лекционные занятия | 16 | 16 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Практические занятия | 8 | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 39 | 39 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 |
|--|-------------|------------|
| | | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Практические занятия | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|---|----------|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | 32 | 14 | 18 | 10 | | 8 | | | | |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. | 8 | 4 | 4 | 2 | | 2 | - | - | - | - |
| Тема 1.2. Культура России периода средневековья | 10 | 4 | 6 | 4 | | 2 | - | - | - | - |
| Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | 14 | 6 | 8 | 4 | | 4 | - | - | - | - |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | 31 | 13 | 18 | 10 | | 8 | - | - | - | - |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) | 8 | 4 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | - |
| Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. | 10 | 4 | 6 | 4 | - | 2 | - | - | - | - |
| Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 13 | 5 | 8 | 4 | - | 4 | - | - | - | - |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|----|---|----|---|----|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 20 | - | 16 | - | - | - | - | - |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | 32 | 20 | 12 | 8 | - | 4 | - | - | - | - | - |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. | 6 | 4 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 1.2. Культура России периода средневековья | 12 | 8 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 1.3. | 14 | 8 | 6 | 4 | - | 2 | - | - | - | - | - |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|---|----------|---|---|---|---|---|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | |
| Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | | | | | | | | | | | - |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | 31 | 19 | 12 | 8 | - | 4 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) | 6 | 4 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. | 12 | 8 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 13 | 7 | 6 | 4 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 16 | - | 8 | - | - | - | - | - |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | 34 | 30 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. | 12 | 10 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 1.2. Культура России периода средневековья | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | 12 | 10 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | 34 | 30 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) | 12 | 10 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 12 | 10 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | Всего | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | зачет | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. КУЛЬТУРА РОССИИ В ПЕРИОД ДОМИНИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННОГО МИРОВОСПРИЯТИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение культуры. Типы и виды культур. Место и значение культуры в историческом развитии народов. Происхождение и занятия славян. Поселения типа городищ. Древние ремесла. Язычество восточных славян. Византийская (христианская) культура. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий. Древнерусские города как центры культуры. Храм как центр художественной и духовной жизни. Литература IX - середины XIII в. Жанровые особенности Древнерусской литературы. Жития. Хождения. Поучения. Летописи. Выдающиеся достижения древнерусской литературы. «Повесть временных лет». «Слово о полку Игореве». Утверждение независимости княжества. Формирование местных культурных центров. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.). Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в. Появление архитектурных школ в XII в. Материальная культура Руси. Костюм, украшения, ремесло. Повседневная жизнь жителей домонгольской Руси. Берестяные грамоты. Татарское нашествие и русская культура. Культурные последствия походов монголо-татар для Руси. Людские и материальные потери. Сохранение отдельных очагов культуры. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия. Москва и Тверь как культурные центры. Святой Сергий Радонежский и религиозно-нравственное возрождение Руси. Культурный подъём второй половины XIV-начала XV в. Национальный подъём после Куликовской битвы. Выдающиеся мастера иконописи. Творчество А. Рублева. Образование централизованного государства (вт. пол. XV – XVI вв.). Единое государство: экономика, общество, культура. Социальное расслоение общества. Культурная политика Ивана IV. Социально-философская доктрина «Москва – третий Рим». Архитектура Московского царства. Пути развития русского искусства в XVI в. Просвещение в XVI в. Начало книгопечатания. Материальная культура русского народа в XVI в. Период Смутного времени. Народно-патриотическое движение. XVII век — начало Нового времени. Старина и новизна в русской культуре. Укрепление связей с Европой. Немецкая слобода. Формирование светской эстетики живописи. Эпоха Петра I (1682-1725). Культурные преобразования

в России на рубеже XVII – XVIII вв. Значение личного участия Петра I в преобразовании культуры и быта России. Европейская ориентация в культурной политике Петра I. Новые идеалы светской культуры. Тенденции просветительства. Создание Московского университета. Новые архитектурные стили. Эпоха Екатерины II. Формирование дворянской культуры. Русское Просвещение. Расцвет художественной культуры. Реформаторская деятельность Александра I. Отечественная война 1812. Декабристское движение. Правление Николая I. Введение цензуры. Реформа системы образования. Теория «официальной народности». «Славянофилы» и «западники». «Золотой век» русской культуры. Литература. Архитектура. Живопись. Развитие научной мысли в России.

Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Место Отечественной культуры в историческом культурном пространстве России.
2. Исторические условия формирования русской культуры и ее особенности.
3. Культура Древней Руси: письменность, изобразительное искусство, архитектура.
4. Укрепление культурных и политических связей с Византией и Западноевропейскими государствами.

Тема 1.2. Культура России периода средневековья.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Культура послемонгольского периода,
2. Возражение духовности и национального самосознания.
3. Москва – III Рим.
4. Религиозная реформа Патриарха Никона.
5. Явление старообрядчество.

Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Преобразования Петра I и рождение культуры нового типа.
2. Искусство петровской эпохи: скульптура, монументально-декоративная и станковая живопись, публицистика и литература.
3. Праздники петровской эпохи: триумфы, парады, фейерверки и пр.
4. Отечественная война 1812 года, приобщение россиян к европейской культуре в ходе освободительных походов русской армии.
5. Новая государственная политика в сфере просвещения в период правления Николая I.
6. Национальная идея в образах русского ампира (К. Росси, О. Бове, Д. Жилярди, А. Григорьев).

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.

Форма практического задания:

1. работа с источником (контрольная работа)

Примерный перечень тем к контрольной работе:

Даны несколько берестяных грамот, прочитайте их и напишите письменную работу, в которой ответьте на следующие задания:

1. Что вы знаете о берестяных грамотах, какова их роль в изучении истории России? Опишите о чём говорится в каждой из грамот в выбранном вами варианте.

2. Определите кем являлись авторы данных грамот, их пол и социальное положение. Чем занимались или могли заниматься авторы данных грамот

3. Воспользуйтесь предложенной литературой или дополнительными источниками и опишите как могли жить авторы данных грамот или сословие, к которому они принадлежат в период с XII по XV века (Средневековой Руси). Их повседневную жизнь, права и обязанности. Так же можете описать определенный аспект их жизни представителей данного сословия, описанный в грамоте или найденный вами в других источниках, например: брак, суд, хозяйская деятельность и прочее.

Вариант 1

Текст

...| ... [п]о[кле](п)аеть сего 40-ми резанами. А замъке келе, а двъри келе, а господарь въ не тяже не дее. А продаи клеветьника того. А оу сего смърда въз[яти] епископоу ----- смърди побити клеветьник[а] ... (|...)

Перевод

"...обвиняет этого (человека) в ущербе на 40 резан. А замок цел, и двери целы, и хозяин по этому поводу ущерба не предъявляет. Так что накажи штрафом того обвинителя. А с этого смерда епископа должен получить (указана сумма). (могут ведь?/если же захотят?) смерды избить обвинителя."

Вариант 2

Текст

На Бояне въ Роусе гривна. На Житоб(о)[у]де въ Роусе 13 коуне и гривна истине. На Лоуге на Негораде 3 коуне и гривна съ намы. На Добровите съ людьми 13 коуне и гривна. На Нежьке на Прожневици поль гривне, на Сироме без дъвоу ногатоу гривна. На Шелоне на Добромысле 10 коунъ, на Животтъке 2 гривне кроупемъ. Серегери на Хъмоуне и на Дрозде 5 гривнъ бес коуне. На Азьгоуте и на погощахъ 9 коунъ семее гривне. | Доубровъне на Хрипане 16 третъее гривне.

Перевод

За Бояном в Русе гривна. За Житобудом в Русе основного долга 13 кун и гривна. На Луге за Негорадом 3 куны и гривна долга и процентов. За Добровитом с людьми 13 кун и гривна, за Нежком Прожневичем полгривны, за Сиромом(омой?) гривна без двух ногат. На Шелони за Добромыслом 10 кун, за Животком 2 гривны обломками (серебра). На Селигере за Хмуном(ной?) и за Дроздом 5 гривен без куны, за Азгутом и за погощанами 6 гривен и 9 кун. В Дубровне за Хрипаном 2 гривны и 19 (кун).

Вариант 3

Текст

----- ... (к)[ъ] тебе тришьдь. А в сю неделю цеть до мень зъла имееши оже е[с]и къ мъне н[ъ при]ходиль? А язъ тя есм(ъ им)ела акы братъ собе. Ци оуже ти есмъ задела сълюци? А тебе веде яко естъ не годьнъ. Аже бъ ти годьнъ то [из] оцью бы ся вытьрьго притькль ...

...-----...

... [ны]не к[ъ]дъ инодь. Въспиши жъ ми [пр]о ----- ...[тъбъ] хаблю. Ци ти боудоу задела своимъ бъзоумьемъ, аже ми ся поцьньши насмихати, а соудить Бг [и] моя хоудость.

Перевод

... (Я посылала?) к тебе трижды. Что за зло ты против меня имеешь, что в эту неделю (воскресенье?) ты ко мне не приходил? А я к тебе относилась как к брату! Неужели я задела тебя тем, что посылала (к тебе)? А тебе, я вижу, это не любо. Если бы тебе было любо, то ты бы вырвался из-под (людских) глаз и пришел... (пропущено 2 строки) ... теперь где-нибудь в другом месте. Отпиши же мне про ... (пропущено 6-8 слов) ... (смысл совсем неясен, варианты – я никогда - не? если хочешь, то я?) тебя брошу. Может быть, я тебя по своему неразумию задела, но если ты начнешь надо мною насмехаться, то суди тебя Бог и моя худость (=я).

Вариант 4

Текст

.../ Несъдицеви полъ пята реза[не, а] (мъ)не еси въдале дъве коуне. Цто же за м[ъ](но)[ю] твориши, [за] мною осмь коунъ и гривна. Пойди же въ горо(дъ) – [мо]гоу ся съ тобою яти на воду.

Перевод

... [Ты дал (?)] Несдичу четыре с половиной резаны, а [мне] ты дал две куны. Что же ты утверждаешь, будто за мной восемь кун и гривна? Пойди же в город – могу вызваться с тобой на испытание водой.

Вариант 5

Текст

Грамота отъ Жизномира к Микоуле. Коупиль еси робоу Пльскове, а ныне мя въ томъ яла къягыни. А ныне ся дружина по мя пороучила. А ныне ка посъли къ томоу моужеву грамотоу: е ли оу него роба? А се ти хочоу, коне коупив и къяжъ моужъ въсадивъ, та на съводы. А ты атче еси не възаль коунъ техъ, не емли ничъто же оу него.

Перевод

Грамота от Жизномира к Микуле. Ты купил рабыню во Пскове, а теперь меня за это схватила (подразумевается: уличая в краже) княгиня. Но за меня поручилась дружина. А ты теперь пошли к тому мужу грамоту: есть ли у него рабыня? (или: у него ли рабыня?) А я вот хочу, коня (или: коней) купив и посадив [на коня] княжеского мужа, [идти] на очные ставки. А ты, если [еще] не взял тех денег, не бери у него ничего.

Вариант 6

Текст

Сторона 1.

+ Отъ Ивана къ Дристьливоу. Аже то [на]мъ възяле еси Павловъ (а) [н]а Прокопе взяти. А възяле ли [е]си а в[ъзь]ми –з---доу-е. А възя[ле а] (пр)[и]сь[ли т]акоую же вестъ семо [ол]и есмь саме в[ъ]хоу [лих]в[оу въ]дале.

Сторона 2.

(О)тъ Дристлива къ Виваноу. Не възяле есмь ни векъше ни ви[д]аль его. Толико възяль есмь я Прокопье възяль без ногате гривня.

Перевод

От Ивана к Дристливу. Если ты взял Павловы проценты, то [нужно] взять у Прокопьи. Если же ты [уже] взял, то возьми (для Завида?). Если же [и это] взял, то пришли об этом вестъ сюда, пока я сам не отдал все проценты (то есть по своим собственным долгам).

От Дристлива к Ивану. Я ни взял ни векши (т.е. ни гроша) и [даже] не видел его. Я взял только у Прокопьи, (и) взял без ногаты гривну.

Вариант 7

Текст

+ От Нежеке ко Завиду. Чемоу не восолеши чето ти есемо водала ковати? Я дала тебе, а Нежате не дала. Али чимо есемо виновата, а восоли отроко. А водале ми еси хамече. А чи за то не даси, а восоли ми вестъ. А не сестра я вамо оже тако делаете, не исправить ми ничето же. А во три колотоке вокуе то ти. 4 золотьнике во кольцо тию.

Перевод

От Нежки к Завиду. Почему ты не присылаешь то, что я тебе дала выковать? Я дала тебе, а не Нежате. Если я что-нибудь должна, то посылай отрока (судебного исполнителя). Ты дал мне полотнишко: если поэтому не отдаешь (то, что я дала выковать), то извести меня. А (тогда) я вам не сестра, если вы так поступаете, не исполняете для меня ничего! Так вкуй же (отданный тебе металл) в три колтка; его четыре золотника в тех двух кольцах.

Вариант 8

Текст

Покланяние от Ефрема къ братоу моемоу Исоухие. Не распрашавъ розгневался: мене игомене не поустиле. А я прашалься, нъ посълалъ съ Асафъмъ к посадъникоу медоу дела. А пришъла есве оли звонили. А чемоу ся гневаеши? А я въсгда оу тебе. А соромъ ми оже ми лихо мълвляше. И покланяю ти ся братьче мои, то си хотя мълви. Ты еси мои, а я твои.

Перевод

Поклон от Ефрема к брату моему Исухии. Ты разгневался, не расспросив: меня игумен не пустил. А я отпрашивался, но он послал (меня) с Асафом к посаднику за медом. А пришли (мы) двое, когда уже звонили. Зачем же ты гневаешься? Ведь я всегда при тебе. А зорно мне, что ты злое мне говорил. И (все же) кланяюсь тебе, братец мой, хоть ты и такое говори. Ты мой, а я твой.

Вариант 9

Текст

(Г)р[а](мота) о[тъ гю]р[ыг]я къ отъчеви и къ матери. Продавъше дворъ идите же семо Смольньску ли Киевоу ли: дешевети хлебе. Али не идете а присъте ми грамотичу сторови ли есте.

Перевод

Грамота от Гюргия к отцу и к матери. Продавши двор, идите сюда – в Смоленск или в Киев: дешев (здесь) хлеб. Если же не пойдете, то пришлите мне грамотку, как вы живы-здоровы.

Вариант 10

Текст

От Жировита к Стоянови. Како ты оу мене и честное древо възьямъ и вевериць ми не присълещи то девятое лето. А не присълещи ми полоу пяты гривьны, а хоцоу ти выройти въ тя лоуцьшаго новъгороджанина. Посъли же добръмъ.

Перевод

От Жировита к Стояну. С тех пор, как ты поклялся мне на кресте и не присылаешь мне денег, идет девятый год. Если же не пришлешь мне четырех с половиной гривен, то я собираюсь за твою вину конфисковать товар у знатнейшего новгородца. Пошли же добром.

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Геополитическое положение России и особенности культуры
2. Влияние христианской (византийской) культуры на культуру Древней Руси.
3. Крещение Руси: история и значение.
4. Первое южнославянское влияние. Церковно-славянский язык как основной для литературы Древней Руси
5. Святые правители Киевской Руси

Тема 1.2. Культура России периода Средневековья.

Форма практического задания

1. подготовка реферата/эссе

Перечень тем рефератов/эссе:

1. «Повесть временных лет»: свидетельство эсхатологического восприятия истории
2. Древнерусские города как центры культуры.
3. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий.
4. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.).
5. Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в.
6. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия.
7. Преподобный Сергий Радонежский и духовное возрождение Руси.
8. Происхождение и содержание социально-философской доктрины «Москва – третий Рим».
9. Начало книгопечатания в России
10. Народно-патриотическое движение в период Смутного времени.
11. Колонии иностранцев в российских столицах: культурная диффузия
12. Укрепление связей с Европой и культурные преобразования Петра I
13. "Петровское просвещение": переписка Петра Великого с Г.В. Лейбницем и Х. Вольфом
14. Столичная повседневность Петровской эпохи: трансформация быта.
15. Праздничная культура эпохи Петра Великого. Пародийно-кошунственные ритуалы как символическое преодоление Московии
16. Барокко как стиль эпохи перемен в российской культуре
17. Парсуны первой половины XVIII в.
18. Историческая живопись российского классицизма
19. Регулярные парки: идея и воплощение
20. Классицизм как идеология Екатерининской эпохи
21. Сатира А.Д. Кантемира
22. Российский эпос XVIII в.: А.П. Сумароков, М.М. Херасков
23. Теория штилей М.В. Ломоносова
24. Российские академии: институционализация науки в России XVIII в
25. Екатерина Дашкова – президент двух академий.
26. Рококо в русской культуре
27. Русское просветительство: официальная и демократическая версии
28. Генеральные планы: регулярное градостроительство эпохи классицизма
29. Литературно-публицистическое творчество Екатерины II
30. Просветительские проекты И.И. Бецкого
31. Парадный портрет XVIII в.: от парсуности к психологизму

32. Романтизм в русской культуре
33. Михайловский замок - воплощение рыцарских идеалов Павла I
34. Ландшафтные парки: теория и практика
35. Н.М. Карамзин: писатель и историк
36. Академизм в русской культуре
37. "Золотой век" русской литературы
38. Историческая романистика: складывание жанра
39. Н.В. Гоголь: выражение религиозного мировоззрения в литературе
40. Церковная архитектура и искусство: от Петра I до Николая II
41. Славянофилы и западники: поиск культурной идентичности
42. "Русские ночи" В.Ф. Одоевского - романтическая критика западной цивилизации
43. "Семирамида": историко-философская концепция А.С. Хомякова
44. "Могучая кучка": формирование классики русской музыки
45. "Передвижники" - апологеты реализма
46. Ф.М. Достоевский: психологизм русской литературы второй половины XIX в.

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Летописание Древней Руси (IX - середина XIII в.)
2. Культура Руси в период монголо-татарского ига.
3. Духовная культура Руси в XIV -XV вв. Рост национального самосознания и идеи единства Руси.
4. Нестяжатели и иосифляне. Складывание официальной идеологии самодержавия: Иван Грозный и Андрей Курбский
5. Зарождение новой культуры в XVII в., ее основные черты.

Тема 1.3. Культура периода Российской Империи XVIII - XIX вв.

Форма практического задания:

1. проект – создание наглядного пособия (стенда)

Примерный перечень тем проектов:

1. Культурная география (географические аспекты феномена «культура»): история и содержание нового научного направления.
2. Русский Север как культурно-историческая целостность
3. Освоение Сибири и Дальнего Востока в XVII веке.
4. «Греческий проект» Екатерины II. Внешнеполитические итоги правления императрицы
5. Аляска: история освоения, открытия и продажи.
6. Новороссия: история и современность региона.
7. Политика Екатерины II по отношению к казачеству: От Упразднения Запорожской Сечи к дарованию Кубанских земель.

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Петровская революция в культуре.
2. Церковное искусство начала синодального периода. Петровское барокко.
3. Классицизм и неоклассицизм: идеологические и дидактические функции искусства

4. Представители критического реализма в литературе 50-60-х ; «Могучая кучка» в музыке и «Передвижники» в живописи.
5. Позднеимперская культура России. "Воскрешение Московии": русский стиль 1880-1890-х гг.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – опрос на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий.

РАЗДЕЛ 2. КУЛЬТУРА РОССИИ КОНЦА XIX-НАЧ. XXI ВВ.: ПЕРИОД РАДИКАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НАРОДНОГО СОЗНАНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Серебряный век в русской культуре. Модерн в Русской культуре. Культура революционной эпохи. Культурная революция. Советская государственная культурная политика. Эпоха НЭПа. Марксистско-ленинская (материалистическая) наука и искусство. Ужесточение идеологической цензуры. Массовые репрессии. Великая Отечественная война. Милитаризация культуры. «Церковное возрождение». Хрущевская «оттепель». Расцвет советской культуры. Брежневская эпоха «застоя». Холодная война. Неофициальная и официальная культура. Явление диссидентства. Культура эпохи «перестройки». Распад СССР. Культура в современной России.

Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как факт социальной психологии конца XIX века.
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

Тема 2.2. Культура СССР и России XX в.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура авангарда Серебряного века и становление советской культуры
3. Культура русского зарубежья
4. Соцреализм – большой стиль эпохи Сталинизма
5. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения

Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости по отношению к мировой культуре.
3. Трансформация культуры в условиях рыночной экономики

4. Массовая культура постсоветского времени. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)

Форма практического задания:

1. тестирование

Примеры тестов:

1. Когда религиозно-философская мысль в России достигла своего расцвета:

- а) в первой половине XIX века
- б) в середине XIX века
- в) в конце XIX века
- г) в середине XX века

2. Кто занимал доминирующее положение в культуре второй половины XIX века:

- а) дворянство
- б) церковь
- в) интеллигенция
- г) рабочие и крестьяне

3. В центре внимания русской литературы второй половины XIX века были:

- а) развлечения и детективные сюжеты
- б) сущность человека и трагизм его бытия
- в) интеллигенция
- г) церковь

4. Какой стиль преобладал в архитектуре России во второй половине XIX в:

- а) псевдорусский
- б) рококо
- в) конструктивизм
- г) барокко

5. Кто является автором «Философического письма», опубликованного в 1836 году в журнале Телескоп и вызвавшего резкую критику властей?

- а) Г. В. Белинский
- б) А. С. Хомяков
- в) П. Я. Чаадаев
- г) А.И. Герцен

6. Кто является автором картины «Явление Христа народу»?

- а) К. Брюллов
- б) А. Иванов
- в) А. Венецианов
- г) В. Суриков

7. «Евгений Онегин», «Мазепа», «Пиковая дама», «Иоланта». Что объединяет эти названия:

- а) это название балетов, созданных Н.Римским-Корсаковым
- б) это название опер, автором которых является П.Чайковский
- в) название поэм принадлежащих перу А.С. Пушкина
- г) название произведений, написанных М. Лермонтовым

8. Назовите крупный художественный центр России, сыгравший значительную роль в возрождении и развитии основных направлений русского прикладного искусства в конце XIX- начале XX вв., организатором которого была М. Тенишева:

- а) Абрамцево
- б) Кусково
- в) Талашкино

9. Художников «серебряного века» объединяет:

- а) правдоискательство
- б) борьба во имя свободы творчества и свободы духа
- в) все вышеперечисленное

10. Родиной символизма и импрессионизма были:

- а) Россия
- б) Франция
- в) Германия

11. Кому принадлежат стихи:

*«Ночь, улица, фонарь, аптека.
Бессмысленный и тусклый свет.
Живи еще хоть четверть века –
Все будет так. Исхода нет»*

- а) М. Волошину
- б) А. Ахматовой
- в) А. Блоку
- г) А.Фету

12. Модерн возник:

- а) в Австро-Венгрии
- б) Германии
- в) Франции
- г) России

13. Кто из перечисленных ниже был лауреатом Нобелевской премии по литературе?

- а) М. Зощенко
- б) А. Булгаков
- в) А. Бродский

14. Спор славянофилов и западников был спором о:

- а) познаваемости мира
- б) природе добра и зла
- в) о судьбах России и ее призвании
- г) о первичности духа и материи

15. Какова была главная цель культурной революции в СССР?

- а) утверждение марксистской идеологии в качестве государственной
- б) ликвидация неграмотности населения

в) всесторонний расцвет духовной культуры

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как феномен конца XIX века в Европе и в России
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

Тема 2.2. Культура России XX века

2. Форма практического задания:

1. реферат

Примерный перечень тем рефератов:

1. Стиль "модерн": ар-нуво в России
2. Классика в эпоху модерна: неоклассицизм в русской культуре
3. Толстовство как религиозно-социальное движение
4. Культура революционной эпохи.
5. Советская государственная культурная политика.
6. Поместный Собор 1917–1918 гг.: возрождение патриаршества и другие решения Собора
7. Патриарх Тихон: личность и деятельность.
8. Церковь в общественной и политической жизни начала XX в.
9. Социально-педагогическая работа с беспризорными детьми в начале советской власти.
10. Дома-коммуны и новый быт в первое десятилетие советской власти.
11. Осоавиахим как пример сращивания добровольной общественной организации с государственным аппаратом. Его роль в подготовке населения к обороне страны.
12. Новомученики и исповедники Церкви Русской
13. Митрополит Сергей (Страгородский) и декларация 1927 г.
14. Культура эпохи НЭПа
15. Начало эпохи Сталинизма. Превращение марксизма-ленинизма в государственную идеологию.
16. Ужесточение идеологического контроля над культурой в конце 20-х - 30-х годах.
17. Массовые репрессии в СССР: истоки, цели, проявления.
18. Осмысление темы репрессий в литературе.
19. Самиздат: периодизация, направления, роль в советском обществе.
20. Всемирно-историческое значение подвига советского народа в Великой отечественной войне и его отражение в советском искусстве.
21. Обращение власти к традиции патриотизма и его проявлениям в истории в годы Великой Отечественной войны.
22. Церковь в период Великой Отечественной войны.
23. Великая Отечественная война в судьбах деятелей искусства и культуры.
24. Послевоенная культура Сталинизма
25. Культура хрущевской «Оттепели».
26. Космическая тема в советском искусстве

27. Тема науки в советском искусстве.

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура Серебряного века и становление советской культуры. Культура русского зарубежья
3. Социалистический реализм – большой стиль эпохи Сталинизма
4. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения
5. Культура эпохи «Застоя». Вторая культура.

Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков

Форма практического задания:

1. реферат

Примерный перечень тем рефератов:

1. Антирелигиозная пропаганда в XX в.
2. Явление диссидентства.
3. Официальная и неофициальная культура 70-х -80-х годов.
4. Русское Православие за рубежом
5. Духовно-нравственное состояние советского общества в 70-х--80-х годах.
6. Культура эпохи Перестройки
7. Моральный релятивизм современной культуры. Ценности современных россиян
8. Влияние глобализации на культуру России
9. Массовая культура в России как пространство манипуляции.
10. Место и роль христианской символики в современной культуре: образы и толкование
11. Проблема утраты культурной идентичности и духовной связи с предшествующими поколениями у молодежи постсоветского времени.
12. Проблема утраты культурной идентичности и духовной связи с предшествующими поколениями у молодежи постсоветского времени.
13. Глобализм и антиглобализм в культуре постсоветской России
14. Поворот к традиционным ценностям в современной культуре России

2. опрос с элементами научной дискуссии

Вопросы для обсуждения:

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости к мировой культуре в постсоветское время. Глобализм и антиглобализм как социокультурные феномены.
3. Трансформация культуры России в условиях рыночной экономики. Массовая культура постсоветского времени.
4. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – тестирование на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | | |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси. Тема 1.2. Культура России периода средневековья Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | 14 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками. |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | | |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 13 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | | |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси. Тема 1.2. Культура России периода средневековья Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | 20 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками. |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | | |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 19 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | | |
| Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси. Тема 1.2. Культура России периода средневековья Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв. | 30 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками. |
| Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | | |
| Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) Тема 2.2. Культура СССР и России XX в. Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков | 30 | Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.

Вопросы для самоподготовки:

1. Геополитическое положение России и особенности культуры
2. Влияние христианской (византийской) культуры на культуру Древней Руси.
3. Крещение Руси: история и значение.
4. Первое южнославянское влияние. Церковно-славянский язык как основной для литературы Древней Руси
5. Святые правители Киевской Руси

Тема 1.2. Культура России периода средневековья

Вопросы для самоподготовки:

6. Летописание Древней Руси (IX - середина XIII в.)
7. Культура Руси в период монголо-татарского ига.
8. Духовная культура Руси в XIV -XV вв. Рост национального самосознания и идеи единства Руси.
9. Нестяжатели и иосифляне. Складывание официальной идеологии самодержавия: Иван Грозный и Андрей Курбский
10. Зарождение новой культуры в XVII в., ее основные черты.

Тема 1.2. Культура России периода Российской империи XVIII - XIX вв.

Вопросы для самоподготовки:

6. Петровская революция в культуре. Петровское барокко.
7. Церковное искусство начала синодального периода.
8. Классицизм и неоклассицизм: идеологические и дидактические функции искусства
9. Реализм 1860-х:
10. Позднеимперская культура России. "Воскрешение Московии": русский стиль 1880-1890-х гг.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)

Вопросы для самоподготовки:

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как факт социальной психологии конца XIX века.
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

Тема 2.2. Культура СССР и России XX в.

Вопросы для самоподготовки:

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура авангарда Серебряного века и становление советской культуры
3. Культура русского зарубежья
4. Соцреализм – большой стиль эпохи Сталинизма
5. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения

Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков

Вопросы для самоподготовки:

1. Советская культура в эпоху застоя. Вторая культура.
2. Трансформация советской культуры в эпоху гласности и демократизации
3. Возрождение духовных ценностей. Православие в культуре постсоветской России
4. Влияние глобализации на постсоветскую культуру
5. Обращение к традиционным ценностям как культурный выбор современности.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (опрос с элементами научной дискуссии и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |

ИТОГО:

80

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено / не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| | |
|-------------------------|---|
| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--|---|
| 1 | Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия | УК-5 | опрос на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий | <p>1. Охарактеризуйте культуру Московской Руси.</p> <p>2. Сопоставьте взгляды С.М. Соловьева и В.О. Ключевского на события Смутного времени.</p> <p>3. Выделите специфику культурно-исторического типа России; сравните его с Западом как типом культуры.</p> <p>4. Художественная культура Древней Руси</p> <p>5. Распространение грамотности на Руси. Берестяные грамоты.</p> <p>6. Общественный строй и церковная организация на Руси</p> |
| 2 | Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания | УК-5 | тестирование на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий | <p>1. Дайте сравнительный анализ альтернативных интерпретаций социокультурной динамики России западниками и славянофилами</p> <p>2. Охарактеризуйте мировоззренческий кризис и конфликт «старой» и «новой» культур после Октябрьской революции 1917 года.</p> <p>3. Охарактеризуйте современное понимание российской культурной идентификации</p> <p>4. Столичная повседневность Петровской эпохи: трансформация быта.</p> <p>5. Художественная культура «серебряного века», ее характерные черты</p> <p>6. Глобализм и антиглобализм в культуре постсоветской России</p> <p>7. Культура и искусство в СССР в предвоенное десятилетие</p> <p>8. Великая Отечественная война</p> <p>9. Перестройка и её влияние на развитие отечественной культуры</p> |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| УК-5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Причины и условия зарождения письменности у славян. 2. Создание славянской азбуки Кириллом, Мефодием и их учениками. Кириллица и глаголица. 3. Распространение грамотности на Руси. Берестяные грамоты. 4. Появление книги на Руси. Древнейшие русские рукописи. 5. Искусство рукописной книги: материалы и орудия письма, графика и миниатюры. 6. Возникновение древнерусской литературы, ее особенности и жанры. 7. «Повесть временных лет»: источники и основные сюжеты. 8. Произведения Владимира Мономаха. 9. Обоснование исторической роли Московского государства в «Сказании о князьях Владимирских». 10. Жанр «хожений» в древнерусской литературе. Игумен Даниил. 11. Отражение в литературе борьбы за единство русских земель перед внешней угрозой. «Слово о полку Игореве». 12. Возникновение и развитие теории «Москва – третий Рим». 13. Отображение церковного раскола в русской литературе. 14. Роль Симеона Полоцкого в распространении «новой» культуры. 15. Человек новой культуры в литературе петровского времени. 16. Классицизм как художественный метод эпохи Просвещения. 17. Принципы классицизма в литературе XVIII века. 18. Первые светские школы петровского времени и новые требования к образованию дворянства. 19. Создание и становление Московского университета. 20. Театр в русской культуре XVIII в. Жанры театральных постановок. 21. Создание русского государственного профессионального театра. Ф.Г. Волков. И.А. Дмитревский. 22. Театр в последней трети XVIII в. Традиции классицизма. Влияние сентиментализма. Появление драмы и комической оперы. 23. Крепостной театр. Труппа графа П.Б. Шереметева. Дворец-театр в Останкине. 24. Общественно-политические взгляды М.В. Ломоносова. 25. Сатирические журналы второй половины XVIII века. 26. Наука второй половины XIX – начала XX вв. 27. Развитие жанра портрета в XIX веке 28. Исторические композиции и религиозная живопись XIX века 29. Натуральная школа в живописи 30. Развитие жанра пейзажа в XIX веке: Айвазовский, Шишкин, Саврасов, Левитан 31. Формирование и развитие реалистической школы живописи. 32. Товарищество передвижных художественных выставок. 33. Развитие русской музыки во второй половине XIX века. 34. Эстетические установки символизма как философии культуры. |

- | | |
|--|--|
| | 35. Изобразительное искусство на рубеже XIX -XX веков 36. Русская культура первой половины XX века. 37. Русская культура второй половины XX века. 38. Традиции инновации в современной русской культуре |
|--|--|

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. *Замалеев, А. Ф.* История русской культуры : учебное пособие для вузов / А. Ф. Замалеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07601-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470511> (дата обращения: 25.05.2023);
2. *Горелов, А. А.* История русской культуры : учебник для вузов / А. А. Горелов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03144-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468593> (дата обращения: 25.05.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08068-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471635> (дата обращения: 25.05.2023);
2. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08070-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472398> (дата обращения: 25.05.2023);
3. *Черная, Л. А.* Культура России петровского времени : учебное пособие для вузов / Л. А. Черная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09317-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476918> (дата обращения: 25.05.2023);
4. История и культура народов Северного Кавказа. XX — начало XXI века : учебное пособие для вузов / А. В. Венков [и др.] ; под редакцией А. В. Венкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10599-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456150> (дата обращения: 25.05.2023);

5. *Клычников, Ю. Ю.* История и культура народов Северного Кавказа : учебное пособие для вузов / Ю. Ю. Клычников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08369-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474172> (дата обращения: 25.05.2023);
6. *Мартынов, А. И.* Культурогенез : учебник для вузов / А. И. Мартынов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09543-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469105> (дата обращения: 25.05.2023);
7. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры. Практикум : учебное пособие для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08739-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471653> (дата обращения: 25.05.2023);
8. *Касьянов, В. В.* История культуры : учебник для вузов / В. В. Касьянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07267-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470230> (дата обращения: 25.05.2023).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при проведении практической работы;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Программное обеспечение

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» в рамках реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6 Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбора конкретных ситуаций, решения логических и ситуационных задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, вебинар, презентация и др.).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Л.А. Апанасюк

27 апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК АКАДЕМИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, очно-заочная, заочная

Москва 2023
СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 19 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 21 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 25 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 25 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 26 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 27 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 29 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 32 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 33 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 33 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 33 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 33 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия (английский язык)»..... | 33 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 34 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 34 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 34 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 34 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 35 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 35 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 37 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Наименование дисциплины (модуля)» разработана рабочей группой в составе: преп. Кривова А.Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и культуры (выпускающая кафедра)

Протокол № 9 от «27» апреля 2023 года

Заведующий кафедрой
доктор пед.наук, доцент



_____ (подпись)

Л.А. Апанасюк

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

Доктор фил.наук, доцент, профессор, МГПУ



О.В. Казаченко

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области;
2. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении;
3. Развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках монологичной онлайн среды, медиации, восприятия и порождения письменных текстов (академического письма);
4. Знание лексических и грамматических единиц и их использования при порождении и восприятии иноязычных высказываний;
5. Построение логичных высказываний (устных и письменных) в профессиональной коммуникации на базе восприятия и порождения самостоятельных текстов при чтении, письме и аудировании;
6. Владение навыком преобразования иноязычных языковых форм в соответствии с медиацией в сфере профессиональной коммуникации.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|--|
| Коммуникация | УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного языка. | <i>Знать:</i> основные правила коммуникации в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке. |
| | | УК-4.2. Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с | <i>Уметь:</i> обеспечить коммуникацию в письменной и устной форме на иностранном (английском) языке. |
| | | | <i>Владеть:</i> навыками устной и письменной коммуникации на иностранном (английском) |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | партнерами. | языке. |
| | | УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке. | <i>Уметь:</i> осуществлять эффективную коммуникацию в мультикультурной профессиональной среде на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на основе применения понятийного аппарата по профилю деятельности) |
| | | | <i>Владеть:</i> навыками эффективной коммуникации в мультикультурной профессиональной среде |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|-----------|-----------------|
| | | 1 | 2 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 72 | 36 | 36 |
| Лекционные занятия | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Практические занятия | 72 | 36 | 36 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Лабораторные занятия | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Консультации | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 54 | 27 | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 18 | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | Зачет с оценкой |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 144 | 72 | 72 |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--------------------|-------------|----------|---|
| | | 1 | 2 |
| | | | |

| | | | |
|--|------------|-----------|-----------------|
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 48 | 24 | 24 |
| Лекционные занятия | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Практические занятия | 48 | 24 | 24 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Лабораторные занятия | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 78 | 39 | 39 |
| Контроль промежуточной аттестации | 18 | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | зачет с оценкой |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 144 | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 3 | Сессия 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лекционные занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 120 | 32 | 28 | 32 | 28 |
| Контроль промежуточной аттестации | 8 | | 4 | | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | | | зачет | | зачет с оценкой |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 144 | 36 | 36 | 36 | 36 |

**2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)
Очной формы обучения**

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки | Практические занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. The world of science | 31 | 13 | 18 | | | 18 | | | | |
| Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science | 16 | 6 | 10 | | | 10 | | | | |
| Тема 1.2. Pure and applied science The role of chance in scientific discovery | 15 | 7 | 8 | | | 8 | | | | |
| Раздел 2. Professional communication | 32 | 14 | 18 | | | 18 | | | | |
| Тема 2.1. Ways of business and professional communicating | 16 | 6 | 10 | | | 10 | | | | |
| Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies | 16 | 8 | 8 | | | 8 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по модулю | 72 | 27 | 36 | | | 36 | | | | |
| Модуль 2 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 31 | 13 | 18 | | | 18 | | | | |
| Тема 3.1. The relations between science and society | 16 | 6 | 10 | | | 10 | | | | |
| Тема 3.2. | 15 | 7 | 8 | | | 8 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life | | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Postgraduate education | 32 | 14 | 18 | | | | 18 | | | | |
| Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation | 17 | 7 | 10 | | | | 10 | | | | |
| Тема 4.2. Careers advice | 15 | 7 | 8 | | | | 8 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет с оценкой</i> | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по модулю | 72 | 27 | 36 | | | | 36 | | | | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 144 | 54 | 72 | | | | 72 | | | | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | |
| | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная формы работы <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Раздел 1. The world of science | 32 | 20 | 12 | | | 12 | | | | |
| Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |
| Тема 1.2. Pure and applied science The role of chance in scientific discovery | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |
| Раздел 2. Professional communication | 31 | 19 | 12 | | | 12 | | | | |
| Тема 2.1. Ways of business and professional communicating | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |
| Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies | 15 | 9 | 6 | | | 6 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по модулю | 72 | 39 | 24 | | | 24 | | | | |
| Модуль 2 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 32 | 20 | 12 | | | 12 | | | | |
| Тема 3.1. The relations between science and society | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |
| Тема 3.2. The achievement of | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная форма работы | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| science and technical revolution and our day-to-day life | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Postgraduate education | 31 | 19 | 12 | | | 12 | | | | |
| Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation | 16 | 10 | 6 | | | 6 | | | | |
| Тема 4.2. Careers advice | 15 | 9 | 6 | | | 6 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет с оценкой</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по модулю | 72 | 39 | 24 | | | 24 | | | | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 144 | 78 | 48 | | | 48 | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная формы работы <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессия 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. The world of science | 36 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science | 18 | 16 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 1.2. Pure and applied science The role of chance in scientific discovery | 18 | 16 | 2 | | | 2 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессия 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 2. Professional communication | 32 | 28 | 4 | | | 4 | | | | |
| Тема 2.1. Ways of business and professional communicating | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет</i> | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная формы работы <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Общий объем, часов по модулю | 72 | 60 | 8 | | | 8 | | | | |
| Модуль 2 (Курс 1 Сессия 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 36 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| Тема 3.1. The relations between science and society | 18 | 16 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life | 18 | 16 | 2 | | | 2 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | | | | | | | | | | |
| Модуль 2 (Курс 1 Сессия 4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Postgraduate education | 32 | 28 | 4 | | | 4 | | | | |
| Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 4.2. Careers advice | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>Зачет с оценкой</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по | 72 | 60 | 8 | | | 8 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме</i> | Консультации / Иная формы работы <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| модулю | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 144 | 120 | 16 | | 16 | | | | | |



2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. The world of science

Перечень изучаемых элементов содержания

The scientific attitude. Scientific methods and the methods of science. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.

Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах.

Грамматическая тема:

- Вводно-корректирующий курс;
- Неличные формы глагола.

Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах.

Грамматическая тема:

- Вводно-корректирующий курс;
- Неличные формы глагола.

РАЗДЕЛ 2. Professional communication

Перечень изучаемых элементов содержания

Ways of business and professional communicating. Technology devices and information communicative technologies.

Тема 2.1. Ways of business and professional communicating

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексическая тема: ведение деловой переписки; анализ текстов из профессиональных журналов - информационный поиск и анализ статей из профессиональных журналов и интернет-ресурсов;

Грамматическая тема:

- предлоги сравнения (like/as);
- Nominative with the Infinitive.

Тема 2.2. Technology devices and information communicative technologies.

Перечень изучаемых элементов содержания

В лексической теме четвертого подмодуля приводится материал о современных устройствах и информационно-коммуникационных технологиях,

Грамматическая тема:

- вводные слова, дополняющие и противопоставляющие информацию;
- Objective with the Infinitive.

РАЗДЕЛ 3. Science and its progress

Перечень изучаемых элементов содержания

The relations between science and society. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life.

Тема 3.1. The relations between science and society

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексическая тема пятого подмодуля содержит материал, раскрывающий степень влияния науки на общество.

Грамматическая тема:

- Present Perfect Simple;
- Present Perfect Continuous.

Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексическая тема шестого подмодуля включает материал о достижениях науки в повседневной жизни.

Грамматическая тема:

- Словообразование: типичные словообразовательные образцы и передаваемые ими значения;
- Absolute Constructions.

РАЗДЕЛ 4. Postgraduate education

Перечень изучаемых элементов содержания

Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation. Careers advice.

Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation

Перечень изучаемых элементов содержания

В лексической теме седьмого подмодуля приводится материал о программах послевузовского обучения и научных степенях, научном руководстве, о правилах участия в международных конференциях.

Грамматическая тема:

- Participle: Form and Use

Тема 4.2. Careers advice

Перечень изучаемых элементов содержания

В лексической теме восьмого подмодуля дан материал о способах преодоления трудностей для построения успешной карьеры молодого специалиста.

Грамматическая тема:

- Gerund: Active and Passive;

ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: The world of science.

Форма практического задания: письменная работа.

Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.

Text A GUI operating systems

The term user interface refers to the standard procedures that the user follows in order to interact with a computer. In the late 1970s and early 80s, the way users accessed computer systems was very complex. They had to memorize and type a lot of commands just to see the contents of a disk and to copy files. In fact, it was only experts who used computers, so there was no need for a user-friendly interface. In 1984, Apple produced the Macintosh, the first computer with a mouse and a graphical user interface (GUI). Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. A few years later, Microsoft launched Windows, another operating system based on graphics and intuitive tools. Nowadays, computers are used by all kinds of people, and as a result there is growing emphasis on accessibility and user-friendly systems. A GUI makes use of a WIMP environment: windows, icons, menus and pointer. A drop-down menu, or pull-down menu, is a list of options that appear below a menu bar when you click on an item. The pointer is an arrow, controlled by the mouse, which lets you choose options from menus. The background of the screen is called the desktop, which contains labeled pictures called icons. These icons represent files or folders. Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents, or more nested folders. When you are in a folder, you can launch a program or document by double-clicking the icon or you can drag it to another location. When you run a program, your PC opens a window that lets you work with different tools. All the programs have a high level of consistency, with similar toolbars, menu bars, buttons and dialog boxes. A modern OS also provides access to networks and allows multitasking, which means you can run several programs – and do various tasks – at the same time. The most popular operating systems are: Windows Vista, Mac OS, Unix, Linux, Windows Mobile, Palms OS, The Symbian.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Тема практического занятия: The world of science.

Форма рубежного контроля: контрольная работа.

Write an abstract (annotation) to the text “GUI operating systems” in about 100 words (500-2000 symbols). Follow the structure and main steps:

Structure:

1. Introduction (It is the stage where a reader faces the problem)
2. The body (It expresses the main facts and problems of the original document).
3. The ending (It gives recommendations for a definite group of readers)

Main steps: 1. Reread the text attentively. 2. Formulate the main statement in brief. 3. Introduce the author and title of the work in the opening sentence. 4. Underline the relevant/important information in each paragraph. 4. Use key-patterns for writing annotation. 5. Make notes about the main points. Leave details (such as examples) and quotations from the text. 6. Mention the important facts in chronological order. 7. Annotation/Abstract should be written in present tense and indirect speech. 8. Avoid repetitions. 9. Link the sentences with connectors (and, but, because, therefore, etc). 10. Write your first draft. 11. Improve your first draft by reducing sentences. For example:

a) Cut out unnecessary phrases • Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. • Macs were designed to facilitate interaction with the computer.

b) Omit qualifying words (adjectives or modifying adverbs) • very complex • complex

c) Transform relative clauses into –ing participle clauses. • Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents or... • Double-clicking a folder opens a window containing programs, documents or...

12. Write the final version of your annotation. Don't forget to check the spelling and grammar.

ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Professional communication.

Форма практического задания: контрольная работа.

Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.

Making an Effective Presentation

A presentation is a report one gives to the audience. It can be a short report, a long analysis, a narrative of any length, formal, or informal. Whether oral or written, the presentation format should be clear and organized. Simplicity, clarity and brevity are characteristic features of perfect presentation. The best presenters take the view that presenting is not formalized public speaking, it is a dynamic way of dealing with people. If you want to be effective you are to maintain the delicate balance and proportion dealing with the three essential elements of presenting: presenter – audience – message. Thus, you are to study how to do it. 1. Work on your image. Perceptions are sometimes more powerful than facts! First impressions influence the audience's attitudes to you. Wear an outfit that you know and love, not something new or fussy to feel comfortable. 2. Know your audience, their background and their motives. The factor of the listener is one of the most important parameters of effective communication. The golden rule of public speaking is that you should always keep your audience in mind. The best advice which can be given by an experienced presenter is: make your language natural and comprehensive for the audience. 3. Define your objective and analyze the communication situation. This will help you decide on the vocabulary and style you use in your presentation. Lexical expressive means help you personalize your message, reveal your attitudes. 4. Being an oral form of communication, presentation is to be well structured. The traditional and generally accepted structure of a speech contains the following elements: – introduction, in which the speaker grabs the attention of the audience, introduces the subject, his purpose and himself to the audience; – the body of the speech, which contains a summary of the major ideas and information that supports and clarifies the ideas; – conclusion (close), which contains a summary or a conclusion from the information presented and which helps the speaker to end his speech gracefully. Methods of Delivery – successful delivery of the speech depends to a considerable extent on the method of presentation selected by the speaker. Four general methods of delivery may be distinguished: impromptu, manuscript, memorized and extemporaneous. The impromptu method of delivery involves speaking without any specific preparation. In the manuscript method the entire speech is read to the audience. The memorized method of delivery involves writing out the speech word for word and committing it to memory. The

extemporaneous method of delivery is based upon thorough preparation, memorizing the main ideas and abbreviating the manuscript to a number of key words and phrases. There is no commitment to exact wording. This method is usually described as the most effective one. The main advantage of this method is that it allows you great flexibility. Making the Presentation – the following practical tips can be useful: greet the audience, and tell them who you are, then tell them what you are going to tell them; keep to the time allowed; if you can, keep it short; stick to the plan for the presentation; leave time for discussion; at the end of your presentation ask if there are any questions; finally, make your closing remarks by thanking your audience. Voice Qualities – your voice is you. Bearing it in mind the speaker should know how to master his voice qualities, change them, adjust to the occasion. It is common knowledge that your voice shows not only your character but also your mood. During the presentation the speaker sounds self-assured, concerned, personally involved, very often enthusiastic. Follow the following tips: speak clearly; don't shout or whisper; be natural – don't rush, or talk deliberately slowly; pause at key points; avoid jokes; to make the presentation interesting, change your delivery, but not too obviously, e.g. speed (rate), pitch of voice, volume, etc. Body Language – keep your body relaxed and use controlled gestures and pauses. Be careful not to move around too much during your talk (as this will distract your audience). Strike up eye contact if possible. The idea is to give the impression that you are talking to each individual in your audience. Visual aids significantly improve the interest of a presentation. Visuals help to: focus the attention of your audience, illustrate points which are hard to visualize, reinforce your main ideas, involve and motivate the audience.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Тема практического занятия: Professional communication.

Форма рубежного контроля: контрольная работа.

Progress Test 1

Translate the sentences from English into Russian.

1. The solution of the problem requires that all the experimental data obtained be exact.
2. It would be desirable to specify the position of the point relative to the fixed axis.
3. It is required that all measurement be done beforehand.
4. Without the force of gravitation there would be no pressure in liquids.
5. In order that this method might be applied two conditions must be observed.
6. The radical improvements of the international situation would create favorable requisites for the reduction of military spending.
7. The calculations which would have taken several years of intense human work in the past are now done in a few minutes or hours.
8. It is necessary that the average acceleration of the moving body be determined accurately.

ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Science and its progress.

Форма практического задания: письменная работа.

Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.

Gathering and Organizing Information

To gather information for an informative speech, begin with your own experience by brainstorming a list of everything you already know about the subject. Then consult several other good resources of information both electronic and published: reference materials, books, periodicals. You might also interview people who are knowledgeable about the subject. Be sure to make notes through your research.

Use the strategies for organizing your speech:

1 Arrange your materials by topics and subtopics in the order you plan to present your information. Make a detailed outline of your speech and then draft an introduction and a conclusion.

2 To capture the interest of your audience, begin your speech with an anecdote, an unusual fact, a question, an interesting quotation, or some other attention-getting device. Include a thesis statement that makes clear the main idea and the purpose of your speech.

3 Arrange the supporting points or details in a logical order for the body of your speech. Revise your outline as needed to improve the logical flow of ideas. Think of the transitions you will use to connect your ideas.

4 Write a conclusion for your speech that summarizes your main idea and signals to the audience that you have finished.

5 Use computer technologies in listening: software, multimedia while preparing and delivering your speech.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Тема практического занятия: Science and its progress.

Форма рубежного контроля: контрольная работа.

Task 1. Give Russian equivalents of:

a)

1. to develop new materials
2. to predict elements
3. to propose a hypothesis
4. to obtain results
5. to apply methods

b)

1. steam is generated
2. methods are described
3. the applied equipment
4. education is offered
5. the awarded degrees

ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: Postgraduate education

Форма практического задания: письменная работа.

Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.

My research work

I'm an economist in one of the Orenburg auditing firms. My special subject is accounting. I combine practical work with scientific research, so I'm a doctoral candidate (соискатель). I'm doing research in auditing which is now widely accepted in all fields of economy. This branch of knowledge has been rapidly developing in the last two decades. The obtained results have already found wide application in various spheres of national economy. I'm interested in that part of auditing which includes its internal quality control. I have been working at the problem for two years. I got interested in it when

a student. The theme of the dissertation is “Internal quality control of audit services”. The subject of my thesis is the development of an effective internal quality control system for audit firm services. I think this problem is very important nowadays as a major portion of public accounting practice is involved with auditing. In making decisions it is necessary for the investors, creditors and other interested parties to know whether the financial statements may be relied on. Hence there should be an internal control of auditing operations for insuring the fairness of presentation. My work is both of theoretical and practical importance. It is based on the theory developed by my research adviser, professor S. Petrov. He is head of the department at the Orenburg State University. I always consult him when I encounter difficulties in my research. We often discuss the collected data. These data enable me to define more precisely the theoretical model of the audit internal quality system. I have not completed the experimental part of my thesis yet, but I’m through with the theoretical part. For the moment I have 4 scientific papers published. One of them was published in the US journal. I take part in various scientific conferences where I make reports on my subject and participate in scientific discussions and debates. I’m planning to finish writing the dissertation by the end of the next year and prove it in the Scientific Council of the Orenburg State University. I hope to get a Ph. D. in Economics.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

Тема практического занятия: Postgraduate education

Форма рубежного контроля: контрольная работа.

Complete the topic with the information appropriate to your personality.

A Master’s course at Russian State Social University

1. My name is ... 2. I’m 20 / 24... 3. I was born in city of ... /It’s the capital city of ..., the multinational republic within (= on the territory of) Russia. 4. My citizenship is Russian, but my nationality is 5. I’m single and I have no plans about my own family life yet. 6. First, I’d like to be a highly educated person in my chosen field to achieve success in my future career. Then I will think about setting up my own family. 7. (OR) I’m married / divorced and I’ve got a child / ... children. 8. At the present time I live in ... and do a second degree at Russian State Social University. 9. Having got a Bachelor’s degree in Math / Computer Science for four years, I decided to continue for a Master’s degree. 10. I did my entrance exams rather well and now I’m a first-year postgraduate doing a Master’s in Math / Computer Science at RSSU. 11. A second course in Russia usually lasts for two years. 12. For the period we should write and defend a Master’s thesis. 13. At the end of the course we’ll get a diploma of a Master. 14. Apart from doing a Master’s course, I have got a job. 15. I work for ... company / at as a teacher / tutor / ... in Moscow / 16. Work / Study takes much of my time but I try to find a bit time for sports and a hobby. 17. In my free time I normally do fitness / play football / work out in the gym just to keep fit. 18. Besides I am interested in ... / I am engaged in ... just for fun.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. The world of science | 4 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 6 | Выполнение контрольных тестов/заданий |

| | | |
|--|----|---|
| | 3 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Professional communication | 2 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 3 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 4 | Подготовка к зачету |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Модуль 2. (семестр 2) | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 4 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 6 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 3 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Postgraduate education | 2 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 3 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 4 | Подготовка к зачету с оценкой |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 54 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. The world of science | 6 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 9 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Professional communication | 2 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 3 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 4 | Подготовка к зачету |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Модуль 2. (семестр 2) | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 6 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 9 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Postgraduate education | 2 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 3 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 4 | Подготовка к зачету с оценкой |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 78 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (Курс 1 Сессия 1-2) | | |
| Раздел 1. The world of science | 10 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 15 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Professional communication | 4 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 6 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 8 | Подготовка к зачету |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Модуль 2. (Курс 1 Сессия 3-4) | | |
| Раздел 3. Science and its progress | 10 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 15 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Postgraduate education | 4 | Подготовка к устной работе с текстом |
| | 6 | Выполнение контрольных тестов/заданий |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 8 | Подготовка к зачету с оценкой |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 120 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задание для самостоятельной работы к Разделу 1

We are living in a world of technologies now and can't remember our life being different. The humanity has made many discoveries and invented lots of mechanisms and devices which have simplified our life significantly.

We got acquainted with light and sound and explored their characteristics which helped us to use them effectively. The radio, the TV, the telephone was invented and enabled us to get in touch with each other, learn about what is happening in our native city and all over the world. The humanity never stopped on the way to unexplored places and even planets! We devised a satellite and made a rocket to travel to the moon and round the Earth. Special equipment lets us make photos of the faraway planets and study their environment. The most recent breakthrough in technology is supposed to be the internet. It has broadened our abilities and opened new horizons. We connect with people from other countries without any problems, search for any information and get it in one click, and have many other opportunities accessing the net from our smartphones, tablets, and computers. However, other realms of science have also been developing. Medicine, biology, archeology and many other sciences have achieved great results. We do have everything to maintain a high quality of life now. Many processes have been automated and people have got rid of many unpleasant things and difficulties they used to face in the past.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

Задание для самостоятельной работы к Разделу 2

Use the appropriate grammar tense.

1. Journalists (to question) sources and (to dig) around for news pegs as part of their daily routine. 2. People say the media (to be) biased today. 3. The Internet (to change) the way people (to get) news in the recent years. 4. She (to host) the morning news show for about five years before the channel (to change) its broadcasting policy. 5. Reporters Without Borders (to release) its annual Press Freedom Index last Tuesday. 6. Some ace journalists believe new media (to destroy) the credibility of mainstream journalism. 7. He is a very motivated student. By graduation from university he (to file) a good portfolio and (to get) his foot in the media door. 8. Some of the stories we (to cover) were really inspiring. 9. Meeting deadlines always (to be) an integral part of the newsroom reality. 10. The way information is delivered to the public (to transform) greatly in the recent years, and it (to change) even more by the 2020s.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

Задание для самостоятельной работы к Разделу 3

It's difficult to overestimate the role of science and technology in our life. They accelerate the development of civilization and help us in our co-operation with nature. Scientists investigate the laws of the universe, discover the secrets of nature, and apply their knowledge in practice improving the life of people. Let's compare our life nowadays with the life of people at the beginning of the 20th century. It has changed beyond recognition. Our ancestors hadn't the slightest idea of the trivial things created by the scientific progress that we use in our every day life. I mean refrigerators, TV sets, computers, microwave ovens, radio telephones, what not. They would seem miracles to them that made our life easy, comfortable and pleasant. On the other hand, the great inventions of the beginning of the 20th century, I mean radio, airplanes, combustion and jet engines have become usual things and we can't

imagine our life without them. A century is a long period for scientific and technological progress, as it's rather rapid. Millions of investigations the endless number of outstanding discoveries have been made. Our century has had several names that were connected with a certain era in science and technology. At first it was called the atomic age due to the discovery of the splitting of the atom. Then it became the age of the conquest of space when for the first time in the history of mankind a man overcame the gravity and entered the Universe. And now we live in the information era when the computer network embraces the globe and connects not only the countries and space stations but a lot of people all over the world. All these things prove the power and the greatest progressive role of science in our life. But every medal has its reverse. And the rapid scientific progress has aroused a number of problems that are a matter of our great concern. These are ecological problems, the safety of nuclear power stations, the nuclear war threat, and the responsibility of a scientist. But still we are grateful to the outstanding men of the past and the present who have courage and patience to disclose the secrets of the Universe.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

Задание для самостоятельной работы к Разделу 4

Match the word combinations:

| | |
|--------------------------|--|
| 1. <i>Do a degree</i> | a) <i>do a piece of writing on a subject</i> |
| 2. <i>PhD</i> | b) <i>Bachelor of Arts/Science</i> |
| 3. <i>Library</i> | c) <i>a period of study, usually about ten weeks</i> |
| 4. <i>Write an essay</i> | d) <i>study at university for four or six years</i> |
| 5. <i>BA/BSc</i> | e) <i>a place where you can read and borrow books</i> |
| 6. <i>MA/MSc</i> | f) <i>study a subject for a long time to learn new information</i> |
| 7. <i>Do research</i> | g) <i>Master of Arts/Science</i> |
| 8. <i>Term</i> | h) <i>Doctor of Philosophy</i> |
| 9. <i>Course</i> | i) <i>a number of classes on a subject, e.g. an English course</i> |

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный //

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет / дифференцированный зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |

| | |
|------------------|---------------|
| 0 рейтинговых | не аттестован |
|------------------|---------------|

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемых компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Раздел -1 «The world of science» | УК - 4 | Контрольная работа | <p>Write an abstract (annotation) to the text “GUI operating systems” in about 100 words (500-2000 symbols). Follow the structure and main steps:</p> <p>Structure:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction (It is the stage where a reader faces the problem) 2. The body (It expresses the main facts and problems of the original document). 3. The ending (It gives recommendations for a definite group of readers) <p>Main steps: 1. Reread the text attentively. 2. Formulate the main statement in brief. 3. Introduce the author and title of the work in the opening sentence. 4. Underline the relevant/important information in each paragraph. 4. Use key-patterns for writing annotation. 5. Make notes about the main points. Leave details (such as examples) and quotations from the text. 6. Mention the important facts in chronological order. 7. Annotation/Abstract should be written in present tense and indirect speech. 8. Avoid repetitions. 9. Link the sentences with connectors (and, but, because, therefore, etc). 10. Write your first draft. 11. Improve your first draft by reducing sentences. For example:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Cut out unnecessary phrases • Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. • Macs were designed to facilitate interaction with the computer. b) Omit qualifying words (adjectives or modifying adverbs) • very complex • complex c) Transform relative clauses into –ing participle clauses. • Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents or... • Double-clicking a folder opens a window containing programs, documents or... <p>12. Write the final version of your annotation. Don't forget to check the spelling and grammar.</p> |

| | | | | |
|----|---|--------|--------------------|--|
| 2. | Раздел -2 «Professional communication» | УК - 4 | Контрольная работа | <p>Translate the sentences from English into Russian.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The solution of the problem requires that all the experimental data obtained be exact. 2. It would be desirable to specify the position of the point relative to the fixed axis. 3. It is required that all measurement be done beforehand. 4. Without the force of gravitation there would be no pressure in liquids. 5. In order that this method might be applied two conditions must be observed. 6. The radical improvements of the international situation would create favorable requisites for the reduction of military spending. 7. The calculations which would have taken several years of intense human work in the past are now done in a few minutes or hours. 8. It is necessary that the average acceleration of the moving body be determined accurately. |
| 3. | Раздел -3 «Science and its progress» | УК-4 | Письменная работа | <p>Task 1. Give Russian equivalents of:</p> <p>a)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. to develop new materials 2. to predict elements 3. to propose a hypothesis 4. to obtain results 5. to apply methods <p>b)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. steam is generated 2. methods are described 3. the applied equipment 4. education is offered 5. the awarded degrees |

| | | | | |
|----|--------------------------------------|--------|-------------------|--|
| 4. | Раздел-4 «Postgraduate education» | УК - 4 | Письменная работа | <p>Complete the topic with the information appropriate to your personality.</p> <p><i>A Master's course at Russian State Social University</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. My name is ... 2. I'm 20 / 24... 3. I was born in city of ... /It's the capital city of ..., the multinational republic within (= on the territory of) Russia. 4. My citizenship is Russian, but my nationality is 5. I'm single and I have no plans about my own family life yet. 6. First, I'd like to be a highly educated person in my chosen field to achieve success in my future career. Then I will think about setting up my own family. 7. (OR) I'm married / divorced and I've got a child / ... children. 8. At the present time I live in ... and do a second degree at Russian State Social University. 9. Having got a Bachelor's degree in Math / Computer Science for four years, I decided to continue for a Master's degree. 10. I did my entrance exams rather well and now I'm a first-year postgraduate doing a Master's in Math / Computer Science at RSSU. 11. A second course in Russia usually lasts for two years. 12. For the period we should write and defend a Master's thesis. 13. At the end of the course we'll get a diploma of a Master. 14. Apart from doing a Master's course, I have got a job. 15. I work for ... company / at as a teacher / tutor / ... in Moscow / 16. Work / Study takes much of my time but I try to find a bit time for sports and a hobby. 17. In my free time I normally do fitness / play football / work out in the gym just to keep fit. 18. Besides I am interested in ... / I am engaged in ... just for fun. |
|----|--------------------------------------|--------|-------------------|--|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|--|---|
| УК-4 | <ol style="list-style-type: none">1. Strategies to prewriting the research paper: introduction to the research paper, discovering subjects, choosing and limiting a subject, gathering information, analyzing, evaluating sources2. Strategies to prewriting the research paper: developing the working thesis statement, taking notes summarizing, organizing your notes, outlining3. Strategies to writing the research paper: drafting, revising, editing, publishing4. Research Supervision5. Attending a Conference6. International Cooperation. Exchange Programmes. Study and Research Visits7. Research Paper8. Making an effective presentation9. Career prospects. Applying for a job. Curriculum Vitae10. Negotiating11. Why do we choose postgraduate studies?12. Postgraduate programmes and research degrees13. Types of postgraduate programmes14. Making a speech15. Strategies to testing: standardized tests16. Writing a research report: main ideas17. Writing supporting details in a research report: description18. Writing supporting details in a research report: expository writing.19. Writing supporting details in a research report: using strategies to persuade20. Abstract of thesis |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07394-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512736> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08706-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513178> (дата обращения: 02.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия (английский язык)»

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | | литературе по различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме семинаров и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к занятию семинарского типа.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету/дифференцированному. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью: стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом; техническими средствами обучения видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, а также демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью: стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом; техническими средствами обучения видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, а также демонстрационными печатными пособиями и демонстрационными материалами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|--|-------------------------------|
| 1. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « » _____ 20 _____ года | ____.____.____ |
| 2. | * | | |
| 3. | * | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой

Скороходова Елена Юрьевна

«27 » апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ДЕЛОВОЙ РУССКИЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОММУНИКАЦИИ**

Направление подготовки

«Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

4

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

4

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5

2.1. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

5

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

6

2.3. Содержание дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

9

Раздел 2. Служебная и личная документация

10

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

13

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

15

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

20

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

22

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

22

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

22

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

22

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

26

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

31

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

31

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

32

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

32

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

33

5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

34

5.6 Образовательные технологии

35

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

36

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Деловой Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: Скороходова Елена Юрьевна, доктор филологических наук, доцент; Алешина Лариса Николаевна, кандидат филологических наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры русского языка и литературы
Протокол № 7 от «27» апреля 2023 года

Зав. кафедрой русского
языка и литературы,
доктор филологических наук,
доцент

Е.Ю.Скороходова

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

Доктор филологических наук, доцент
кафедры русской словесности и
межкультурной коммуникации
Государственного института русского
языка им. А.С.Пушкина

Л.В.Селезнева

(подпись)

Доктор педагогических наук,
профессор кафедры иностранных
языков и культур РГСУ

Л.А.Апанасюк

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об особенностях использования представлений о нормах и функциях современного русского литературного языка и в использовании соответствующего комплекса знаний в профессиональной деятельности, которая носит коммуникативный характер.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов чёткого представления об особенностях современной профессиональной коммуникации, о специфике коммуникационного взаимодействия с учетом профессиональной направленности.

2. Овладение практическими навыками по составлению текстов публичных выступлений, работе с документами.

3. Формирование практических навыков по обнаружению, объяснению и исправлению речевых ошибок в ходе подготовки текста (документа) к публикации (использованию).

4. Овладение основами устной и письменной деловой речи.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенции (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|--|
| УК-4 | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия | <i>Знать:</i> Законы коммуникации, коммуникативные стратегии и тактики, барьеры коммуникации. <i>Уметь:</i> организовать профессиональное общение и взаимодействие по вопросам профессиональной коммуникации; - создавать и редактировать тексты различных жанров. |
| | | УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях | <i>Знать:</i> разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | различного формата, включая международные | целях Уметь: применять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные; использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации; выполнять письменный перевод и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). |
| | | УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) | Знать: системные особенности коммуникационных технологий и законы эффективной коммуникации и применять их в профессиональной Уметь: свободно дифференцировать функциональные стили речи для осуществления профессиональной, в том числе в педагогической деятельности. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-----------|--|--|--|
| | | 2 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Учебные занятия лекционного типа | 12 | 12 | | | |
| Практические занятия | 24 | 24 | | | |
| Иная контактная работа | | | | | |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|--|--|--|
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-----------|--|--|--|
| | | 1 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 24 | 24 | | | |
| Учебные занятия лекционного типа | 8 | 8 | | | |
| Практические занятия | 16 | 16 | | | |
| Иная контактная работа | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 39 | 39 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | | |
|--|-------------|------------|--|--|--|
| | | Сессия 1-2 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| Практические занятия | 4 | 4 | | | |
| Иная контактная работа | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | Иная контактная работа |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме индивидуальной работы | Семинарские/ | из них: в форме | Лабораторные занятия | из них: в форме | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации | 21 | 9 | 12 | 4 | | 8 | | | | |
| Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения | 7 | 3 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 1.2. Основные коммуникативные техники | 7 | 3 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля | 7 | 3 | 4 | | | 4 | | | | |
| Раздел.2. Служебная и личная документация | 21 | 9 | 12 | 4 | | 8 | | | | |
| Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | | | | |
| Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | | | | |
| Раздел.3 .Деловое общение | 21 | 9 | 12 | 4 | | 8 | | | | |
| Тема 3.1. Основные виды делового общения | 7 | 3 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 3.2. Этика делового общения | 7 | 3 | 4 | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии | 7 | 3 | 4 | | | 4 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | Зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | 24 | | | | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | Иная контактная работа |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме индивидуальной работы | Семинарские/ | из них: в форме | Лабораторные занятия | из них: в форме | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации | 21 | 13 | 8 | 4 | | 4 | | | | |
| Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения | 7 | 5 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 1.2. Основные коммуникативные техники | 7 | 5 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля | 7 | 3 | 4 | | | 4 | | | | |
| Раздел.2. Служебная и личная документация | 21 | 13 | 8 | 2 | | 6 | | | | |
| Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления | 10 | 6 | 4 | 1 | | 3 | | | | |
| Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации | 11 | 7 | 4 | 1 | | 3 | | | | |
| Раздел.3 .Деловое общение | 21 | 13 | 8 | 2 | | 6 | | | | |
| Тема 3.1. Основные виды делового общения | 7 | 4 | 3 | 1 | | 2 | | | | |
| Тема 3.2. Этика делового общения | 7 | 4 | 3 | 1 | | 2 | | | | |
| Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии | 7 | 5 | 2 | | | 2 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 8 | | 16 | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме индивидуальной работы | Семинарские/ | из них: в форме | Лабораторные занятия | из них: в форме | Иная контактная работа |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации. | 24 | 20 | 4 | 4 | | | | | | |
| Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения | 8 | 6 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 1.2. Основные коммуникативные техники | 8 | 7 | 1 | 1 | | | | | | |
| Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля | 8 | 7 | 1 | 1 | | | | | | |
| Раздел.2. Служебная и личная документация | 22 | 20 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления | 11 | 10 | 1 | | | 1 | | | | |
| Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации | 11 | 10 | 1 | | | 1 | | | | |
| Раздел.3 .Деловое общение | 22 | 20 | 2 | | | 2 | | | | |
| Тема 3.1. Основные виды делового общения | 7 | 7 | | | | | | | | |
| Тема 3.2. Этика делового общения | 7 | 6 | 1 | | | 1 | | | | |
| Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии | 8 | 7 | 1 | | | 1 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | зачет | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации

Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения.

Перечень изучаемых элементов содержания: Особенности профессиональной коммуникации. Функции и задачи профессионального общения.

Тема 1.2. Основные коммуникативные техники

Перечень изучаемых элементов содержания:

Требования, предъявляемые к современному специалисту, основные коммуникативные техники.

Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля

Перечень изучаемых элементов содержания:

Стилеобразующие факторы официально-делового стиля. Подстили и жанры официально-делового стиля. Языковые особенности официально-делового стиля

Раздел 2. Служебная и личная документация

Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления.

Перечень изучаемых элементов содержания: Служебная и личная документация. Способы классификации документов и правила их оформления. Объяснительная записка. Заявление. Доверенность. Резюме при устройстве на работу. Структура резюме. Факультативная информация в резюме. Оформление резюме. Виды инициативных резюме.

Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации

Перечень изучаемых элементов содержания:

Виды деловых писем и особенности деловой переписки.

Раздел 3. Деловое общение

Тема 3.1. Основные виды делового общения

Перечень изучаемых элементов содержания:

Основные виды делового общения.

Тема 3.2. Этика делового общения

Перечень изучаемых элементов содержания:

Этика делового общения. Деловая беседа. Деловые переговоры.

Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии

Перечень изучаемых элементов содержания:

Деловые переговоры. Способы повышения эффективности деловой речи.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Особенности современной профессиональной коммуникации

Форма практического задания: контрольная работа или проект

Темы контрольных работ к разделу 1:

1. Сущность понятия «интернет-общение».

2. Сущность понятия «интернет-дискуссия».
3. Основные правила ведения интернет-дискуссии.
4. Специфические особенности виртуального общения. Виртуальное и реальное общение.
5. Средства технического обеспечения виртуального общения.
6. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.
7. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.

Темы проектов

1. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
2. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
3. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.
4. Виды деловых переговоров.
5. Основные правила делового разговора по телефону.
6. Особенности современных деловых совещаний.
7. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
8. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1 – в форме устного опроса или компьютерное тестирование

Примерные вопросы:

1. Функции и задачи профессионального общения.
2. Требования, предъявляемые к современному специалисту.
3. Стилеобразующие факторы официально-делового стиля.
4. Подстили и жанры официально-делового стиля.
5. Языковые особенности официально-делового стиля.
6. Текстовые нормы делового письма.
7. Классификации деловых писем.
8. Виды коммерческих писем.
9. Сопроводительное и рекомендательное письмо.
10. Способы классификации документов и правила их оформления.
11. Особенности резюме при устройстве на работу.
12. Виды инициативных резюме.
13. Основные виды делового общения.
14. Этика делового общения.
15. Деловая беседа.
16. Деловые переговоры.
17. Правила общения в социальных сетях.
18. Структура делового телефонного разговора.
19. Общепринятые правила телефонного разговора.
20. Собеседование при приеме на работу.
21. Реклама в профессиональной сфере общения
22. Деловое совещание.

23. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.

24. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.

Пример компьютерного тестирования к разделу 1:

1. Чему следует уделить особое внимание при подготовке к деловому общению?

- а) внешнему виду;
- б) психологическому состоянию собеседника;
- в) времени проведения разговора;
- г) началу разговора

2. В деятельности какого работника консультирование играет особую роль?

- а) врача;
- б) нотариуса;
- в) юрисконсульта;
- г) филолога

3. Кем из философов античности был предложен метод «накопления согласий»?

- а) Сократом;
- б) Аристотелем;
- в) Гераклитом;
- г) Демосфеном

4. Что представляет собой приём «психологического поглаживания»?

- а) согласие с клиентом во всём;
- б) демонстрация абсолютного доверия партнёру по общению;
- в) признание юристом положительных моментов в поведении и личности партнёра по беседе

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Служебная и личная документация

Форма практического задания: контрольная работа (выполнить упражнения)

Примеры упражнений:

1. Отредактируйте предложения, устранив речевую избыточность

1. Мы интересуемся, можете ли Вы назвать нам адрес другого поставщика, или, в случае невозможности, сможете ли Вы проинформировать о Вашей возможности поставить нам напрямую. 2. Надеемся на дальнейшее совместное сотрудничество с Вашей фирмой. 3. Для принятия жизненно важного решения для наших с Вами работников предлагаем организовать встречу на уровне руководителей. 4. Оптовые торговцы должны создавать хорошие деловые отношения с руководством рынка, чтобы обеспечить успешную работу рынка оптовой торговли. 5. Решили: произвести поэтапное оформление земельных отводов с оформлением права собственности. 6. Если в Вашем регионе спрос на Вашу продукцию удовлетворен и Вы ищете новые возможности на новых рынках, то мы готовы Вам помочь организовать сбыт Вашей продукции в нашей сбытовой сети.

2. Указать стилистическую принадлежность слов, входящих в приведенные ниже отрывки

Договор №23

I. Научно-техническое предприятие "Глория", именуемое в дальнейшем "Поставщик", в лице директора Синопальникова Всеволода Дмитриевича, действующего на основании устава, с одной стороны, и Открытое акционерное общество "Восток", именуемое в дальнейшем "Покупатель", в лице директора Земства Геннадия Андреевича, действующего на основании устава, с другой стороны, заключили настоящий договор.

1. Предмет договора

1.1. Поставщик обязуется поставить продукцию, именуемую в дальнейшем "Продукция", а Покупатель принять и оплатить поставляемую Продукцию.

1.2. Объем партии Продукции, ее цена, сроки и условия поставки и оплаты оговариваются дополнительно в листах согласования, прилагаемых к настоящему договору и являющихся его неотъемлемой частью.

II. Деловое письмо.

Уважаемый Александр Васильевич!

В целях выполнения распоряжения главы администрации Самарской области от 30.12.94 г. № 722 "О зачете международному акционерному обществу "Производственное объединение "Самвен" задолженности по кредитам из областного бюджета " Управление образования передало список учебников, необходимых для школ области, с просьбой в случае невозможности передачи указанных учебников сообщить перечень учебно-методической литературы и учебников, которыми располагает "Самвен" для погашения задолженности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2 – в форме устного опроса

Примерные вопросы:

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.
3. Виды коммерческих писем.
4. Сопроводительное и рекомендательное письмо.
5. Способы классификации документов и правила их оформления.
6. Особенности резюме при устройстве на работу.
7. Виды инициативных резюме.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Деловое общение

Форма практического задания: устный опрос или выполнение упражнений

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Основные виды делового общения.
2. Этика делового общения.
3. Деловая беседа.
4. Деловые переговоры.
5. Правила общения в социальных сетях.
6. Структура делового телефонного разговора.
7. Общепринятые правила телефонного разговора.
8. Собеседование при приеме на работу.

9. Реклама в профессиональной сфере общения
10. Деловое совещание.
11. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.
12. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.

Примеры упражнений:

1. Подвергните предложения стилистической правке, заменив разговорно-жаргонную лексику книжной

1. Приемка продукции по качеству и количеству осуществляется на основании Инструкций Госарбитража. 2. Перевести переоборудование заправщиков для транспортировки ГСМ на вновь создаваемые станции. 3. Налоги с каждой автомашины взимаются с учетом суммы растаможки. 4. За несвоевременную выплату неустойки стороны уплачивают штрафные санкции в размере 1% от невозвращенной суммы за каждый день просрочки. 5. Специалист обязуется произвести работы по наладке и подгонке оборудования. 6. Покупатель уплачивает Продавцу штраф за растяжку платежей в размере 2% от стоимости товара за каждый день. 7. Сообщаем, что оплачивать торговую накидку в размере 25% мы не будем, так как договор с Роскнигой подписан нами не был.

Для справки: заправщик (проф.) — передвижная заправочная станция.

2. Воспроизведите устойчивые словосочетания по главному члену — глаголу: например, вносить (что?) предложение, вопрос, кандидатуру

решать — ... оказать — ... разрешать —... рассмотреть —... предъявлять —... удостоить —... достигать —... выставить — ..., предоставлять —..., заключить... представлять — ..., достичь ... погашать — ... принять —... оплатить —... расторгнуть — ... возложить —....

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3 – в форме тестирования

Пример компьютерного тестирования к разделу 3:

1. Что такое совещание?

- а) форма организованного, целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями;
- б) собеседование руководителей подразделений с целью решения организационных вопросов;
- в) произвольный обмен мнениями между работниками предприятия

2. Что такое сегрегативные совещания?

- а) разновидность диктаторских совещаний, где главную роль играет руководитель;
- б) обсуждение доклада лицами, назначенными руководителем;
- в) свободный обмен мнениями и выработка всеобщего решения

3. С какой целью проводится проблемное совещание?

- а) с целью получения информации снизу вверх о положении в организации;
- б) с целью доведения до подчинённых распоряжений вышестоящих органов для их оперативного исполнения;
- в) с целью нахождения оптимального решения обсуждаемых вопросов

4. Назовите оптимальное время проведения совещания:

- а) 30 минут;
- б) 3 часа;
- в) 1, 5 часа;
- г) 40 минут

5. Как называется методика проведения совещания, когда руководитель группы ставит проблему, а участники предлагают её решения до тех пор, пока их творческий потенциал не истощится?

- а) методика номинальной группы;
- б) мозговой штурм (брейнсторминг);
- в) методика ответов по кругу

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2) | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации | 6 3 | Выполнение упражнений/доклад Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Служебная и личная документация | 6 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел.3. Деловое общение | 6 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации. | 10 3 | Выполнение упражнений/доклад Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Служебная и личная документация . | 10 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел.3. Деловое общение | 10 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|--|----|--|
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|---|
| Модуль 1. (курс 1 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации. | 10 3 | Выполнение упражнений/доклад Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел.2. Служебная и личная документация. | 10 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел.3 Деловое общение | 10 3 | Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.
3. Коммерческие письма.
4. Композиция коммерческого письма.
5. Виды коммерческих писем.
6. Сопроводительное письмо.
7. Рекомендательное письмо

Перечень тем докладов к Разделу 1:

1. Сущность понятия «интернет-общение».
2. Сущность понятия «интернет-дискуссия».
3. Основные правила ведения интернет-дискуссии.
4. Специфические особенности виртуального общения. Виртуальное и реальное общение.
5. Средства технического обеспечения виртуального общения.
6. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.

7. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.
8. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
9. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
10. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.
11. Виды деловых переговоров.
12. Основные правила делового разговора по телефону.
13. Особенности современных деловых совещаний.
14. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
15. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Проанализируйте предложенный текст официально-делового стиля. Определите жанр документа.

2. Проанализируйте текст с точки зрения его стиливых примет: лексических, морфологических и синтаксических особенностей.

3. Найдите и выпишите из текста канцеляризмы.

Доводим до Вашего сведения, что вчера после полуночи над районным центром – городом Нижний Ломов и прилегающей к нему сельской местностью пронеслась сильная гроза, продолжавшаяся около получаса. Скорость ветра достигала 30-35 метров в секунду. Причинён значительный материальный ущерб жителям деревень Ивановка, Щепилово и Вязники, исчисляемый, по предварительным данным, в сотни тысяч рублей. Имели место пожары, возникшие вследствие удара молнии. Сильно пострадало здание восьмилетней школы в деревне Курково, для его восстановления понадобится капитальный ремонт. Вышедшая из берегов в результате проливного дождя река Вад затопила значительную площадь. Человеческих жертв нет. Образована специальная комиссия для выяснения размеров причинённого стихийным бедствием ущерба и оказания помощи пострадавшему местному населению. О принятых мерах будет незамедлительно доложено.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Козырев, В. А. Русский язык и культура речи. Современная языковая ситуация : учебник и практикум для вузов / В. А. Козырев, В. Д. Черняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07089-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513010> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка : учебник для вузов / И. Б. Голуб. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07472-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511649> (дата обращения: 04.04.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.

3. Коммерческие письма.
4. Композиция коммерческого письма.
5. Виды коммерческих писем.
6. Сопроводительное письмо.
7. Рекомендательное письмо

Перечень тем докладов к Разделу 2:

1. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.
2. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.
3. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
4. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
5. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.

Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 2:

1. Найдите в предложениях лексические ошибки, исправьте их и запишите предложения в отредактированном виде

1. Предприятие оплачивает Автоцентру стоимость запасных частей по действующим прейскурантам.
2. Выделить дотацию на автобусные поездки для льготной категории граждан на дачный период (с 10 мая по 12 сентября 1997 г.).
3. Показателем, характеризующим квалификацию служащего, является способность адаптироваться к новой ситуации и принимать новые подходы к решению возникающих проблем.
4. Прошу вас выслать нам для ознакомления действующие расценки на приобретение оборудования ЭАТС "Квант" емкостью 240 и 480 номеров и ориентировочную стоимость рабочей версии программного обеспечения для приведенных выше емкостей.
5. Наша цель — создание экономической базы для повышения уровня эксплуатации и ремонта жилищного фонда города.
6. Цены на товары договорные в соответствии с действующим прейскурантом цен.
7. Договор на охрану ВС подразумевает персональную охрану ВС независимо от места расположения самолета на территории аэродрома.

2. Отредактируйте предложения, устранив речевую избыточность

1. Мы интересуемся, можете ли Вы назвать нам адрес другого поставщика, или, в случае невозможности, сможете ли Вы проинформировать о Вашей возможности поставить нам напрямую. 2. Надеемся на дальнейшее совместное сотрудничество с Вашей фирмой. 3. Для принятия жизненно важного решения для наших с Вами работников предлагаем организовать встречу на уровне руководителей. 4. Оптовые торговцы должны создавать хорошие деловые отношения с руководством рынка, чтобы обеспечить успешную работу рынка оптовой торговли. 5. Решили: произвести поэтапное оформление земельных отводов с оформлением права собственности. 6. Если в Вашем регионе спрос на Вашу продукцию удовлетворен и Вы ищете новые возможности на новых рынках, то мы готовы Вам помочь организовать сбыт Вашей продукции в нашей сбытовой сети.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510790> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Маслов, В. Г. Культура русской речи : учебное пособие : [16+] / В. Г. Маслов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58009> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр.: с. 118. — ISBN 978-5-9765-0919-1. — Текст : электронный

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Деловой телефонный разговор.
2. Структура делового телефонного разговора.
3. Общепринятые правила телефонного разговора.
4. Организация делового телефонного разговора с работодателем.
5. Принцип кооперации Грайса.
6. Принцип вежливости Дж.Лича.

Перечень тем докладов к Разделу 3:

1. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.
2. Виды деловых переговоров.
3. Основные правила делового разговора по телефону.
4. Особенности современных деловых совещаний.
5. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
6. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 3:

1. Найдите случаи нарушения лексической сочетаемости в устойчивых словосочетаниях и исправьте их:

Играть роль, играть значение; решить проблему, разрешить ситуацию, разрешить вопрос, решить задачу; представлять интересы, представлять фирму, представлять итоги; рассмотреть вопрос, рассмотреть дело, рассмотреть случай; погашать кредит, погашать задолженность, погашать ссуду; внести предложение, внести вопрос, внести резолюцию; соблюдать правила, соблюдать бюджет, соблюдать законы; возместить ущерб, возместить кредит, возместить предмет аренды.

2. Поясните разницу в лексическом значении синонимов, пользуясь толковыми словарями.

Меценат, спонсор, покровитель; комиссионер, посредник, брокер, маклер; договор, соглашение, контракт; реестр, список, опись, перечень; концерн, холдинг, корпорация;

менеджер, управленец, хозяйственный руководитель; реализатор, распространитель, дистрибьютор; вексель, чек, облигация, акция.

3. Раскройте скобки и выберите правильное слово из паронимов

1. Вы уже знакомы с качеством услуг, которые мы (представляем — предоставляем). 2. Прощу (оплатить — заплатить) мне расходы по командировке. 3. Фирма строит печи с (гарантийной — гарантированной) теплоотдачей. 4. (Командированные — командировочные) должны зарегистрировать свои документы. 5. Совет директоров потребовал (гарантийных — гарантированных) обязательств от клиентов-неплательщиков. 6. Необходимо вести хозяйствование (экономными — экономичными — экономическими) методами.

Найдите термины — эквиваленты приведенным ниже словам с разговорной стилистической окраской и составьте с ними предложения

Неучтенка, страховка, расброска (товара), нал, безнал, накрутка, бегунок.

4. Указать стилистическую принадлежность слов, входящих в приведенные ниже отрывки

Договор №23

I. Научно-техническое предприятие "Глория", именуемое в дальнейшем "Поставщик", в лице директора Синопальникова Всеволода Дмитриевича, действующего на основании устава, с одной стороны, и Открытое акционерное общество "Восток", именуемое в дальнейшем "Покупатель", в лице директора Земства Геннадия Андреевича, действующего на основании устава, с другой стороны, заключили настоящий договор.

1. Предмет договора

1.1. Поставщик обязуется поставить продукцию, именуемую в дальнейшем "Продукция", а Покупатель принять и оплатить поставляемую Продукцию.

1.2. Объем партии Продукции, ее цена, сроки и условия поставки и оплаты оговариваются дополнительно в листах согласования, прилагаемых к настоящему договору и являющихся его неотъемлемой частью.

II. Деловое письмо.

Уважаемый Александр Васильевич!

В целях выполнения распоряжения главы администрации Самарской области от 30.12.94 г. № 722 "О зачете международному акционерному обществу "Производственное объединение "Самвен" задолженности по кредитам из областного бюджета " Управление образования передало список учебников, необходимых для школ области, с просьбой в случае невозможности передачи указанных учебников сообщить перечень учебно-методической литературы и учебников, которыми располагает "Самвен" для погашения задолженности.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3 .

1. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00614-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510829> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Трофимова, Г. К. Русский язык и культура речи / Г. К. Трофимова. — 9-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56264> (дата обращения: 04.04.2023). — ISBN

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, |
|---|---|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 «Особенности современной профессиональной коммуникации» | УК-4.1. | Устный опрос | <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции и задачи профессионального общения. 2. Требования, предъявляемые к современному специалисту. 3. Стилеобразующие факторы официально-делового стиля. 4. Подстили и жанры официально-делового стиля. 5. Языковые особенности официально-делового стиля. |
| | | УК-4.2. | Компьютерное тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1. Чему следует уделить особое внимание при подготовке к деловому общению? <ol style="list-style-type: none"> а) внешнему виду; б) психологическому состоянию собеседника; в) времени проведения разговора; г) началу разговора 2. В деятельности какого работника консультирование играет особую роль? <ol style="list-style-type: none"> а) врача; б) нотариуса; в) юрисконсульта; г) филолога 3. Кем из философов античности был предложен метод «накопления согласий»? <ol style="list-style-type: none"> а) Сократом; б) Аристотелем; в) Гераклитом; г) Демосфеном |

| | | | | |
|----|---|----------------|---------------------------|--|
| | | | | <p>4. Что представляет собой приём «психологического поглаживания»?</p> <p>а) согласие с клиентом во всём;</p> <p>б) демонстрация абсолютного доверия партнёру по общению;</p> <p>в) признание юристом положительных моментов в поведении и личности партнёра по беседе</p> |
| 2. | Раздел -2 «Служебная и личная документация.» | УК-4.3. | Устный опрос | <ol style="list-style-type: none"> 1. Текстовые нормы делового письма. 2. Классификации деловых писем. 3. Виды коммерческих писем. 4. Сопроводительное и рекомендательное письмо. 5. Способы классификации документов и правила их оформления. 6. Особенности резюме при устройстве на работу. 7. Виды инициативных резюме. |
| 3. | Раздел -3 «Деловое общение» | УК-4.1. | Компьютерное тестирование | <p>1. Что такое совещание?</p> <p>а) форма организованного, целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями;</p> <p>б) собеседование руководителей подразделений с целью решения организационных вопросов;</p> <p>в) произвольный обмен мнениями между работниками предприятия</p> <p>2.Что такое сегрегативные совещания?</p> <p>а) разновидность диктаторских совещаний, где главную роль играет руководитель;</p> <p>б) обсуждение доклада лицами, назначенными руководителем;</p> <p>в) свободный обмен мнениями и выработка всеобщего решения</p> <p>3.С какой целью проводится проблемное совещание?</p> <p>а) с целью получения информации снизу вверх о положении в организации;</p> <p>б) с целью доведения до подчинённых распоряжений вышестоящих органов для их оперативного исполнения;</p> <p>в) с целью нахождения оптимального решения обсуждаемых вопросов</p> <p>4.Назовите оптимальное время проведения совещания:</p> <p>а) 30 минут;</p> <p>б) 3 часа;</p> <p>в) 1, 5 часа;</p> <p>г) 40 минут</p> <p>5.Как называется методика проведения совещания, когда руководитель группы ставит проблему, а участники предлагают её решения до тех пор, пока их</p> |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| | | | <p>творческий потенциал не истощится?</p> <p>а) методика номинальной группы;</p> <p>б) мозговой штурм (брейнсторминг);</p> <p>в) методика ответов по кругу</p> <p>6. По какому основанию выделяются партнёрские, конкурентные и конфронтационные переговоры?</p> <p>а) по цели;</p> <p>б) по сфере деятельности;</p> <p>в) по характеру взаимоотношений между сторонами</p> <p>7.Что такое деловая беседа?</p> <p>а) разговор (обычно продолжительный), обмен мнениями;</p> <p>б) интервью;</p> <p>в) собеседование на политические, научные и т.п. темы, рассчитанные на обмен мнениями между присутствующими;</p> <p>г) межличностное речевое общение, предполагающее обмен взглядами, точками зрения, информацией, направленное на решение той или иной проблемы.</p> <p>8. Как называют деловые беседы, связанные с приёмом на работу, увольнением с работы, перемещением по должности?</p> <p>а) кадровые;</p> <p>б) творческие;</p> <p>в) дисциплинарные;</p> <p>г) организационные</p> <p>9.Что является важнейшей особенностью проблемной беседы?</p> <p>а) разговор с клиентами, которые приходят для решения своих личных проблем;</p> <p>б) ориентация на выработку общей концепции работы организации;</p> <p>в) глубокий и всесторонний анализ конфликта.</p> |
| | | УК-4.2. | <p>Устный опрос</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные виды делового общения. 2. Этика делового общения. 3. Деловая беседа. 4. Деловые переговоры. 5. Правила общения в социальных сетях. 6. Структура делового телефонного разговора. 7. Общепринятые правила телефонного разговора. 8. Собеседование при приеме на работу. |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>9. Реклама в профессиональной сфере общения</p> <p>10. Деловое совещание.</p> <p>11. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.</p> <p>12. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.</p> |
|--|--|--|--|---|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|--|---|
| УК-4.1. | <ol style="list-style-type: none">1. Понятие коммуникации. Семиотический подход к коммуникации.2. Ключевые функции коммуникации.3. Характеристика основных коммуникационных стилей.4. Специфика вербальной коммуникации.5. Внутренние преграды процесса слушания.6. Внешние преграды процесса слушания.7. Основные виды слушания.8. Виды невербальной коммуникации. |
| УК-4.2. | <ol style="list-style-type: none">1. Специфика применения средств визуального канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.2. Специфика применения средств акустического канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.3. Специфика применения средств тактильного канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.4. Уровни преград взаимопонимания. Специфика внешнего ограничения как коммуникативного препятствия.5. Коммуникативные барьеры и их виды.6. Эффективные механизмы преодоления коммуникативных барьеров.7. Понятие конфликта, его структура.8. Основные классификации конфликта. |
| УК-4.3. | <ol style="list-style-type: none">1. Административные и педагогические способы разрешения конфликта.2. Модели конфликтных личностей и их характеристика.3. Основные типы конфликтных личностей и их характеристика.4. Специфика восприятия критики.5. Специфика предъявления критических замечаний.6. Эффективные механизмы реагирования на критику.7. Критика, ее виды. Типы критических оценок. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510790> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Козырев, В. А. Русский язык и культура речи. Современная языковая ситуация : учебник и практикум для вузов / В. А. Козырев, В. Д. Черняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07089-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513010> (дата обращения: 04.04.2023).

3. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00614-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510829> (дата обращения: 04.04.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Риторика : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. И. Н. Кузнецов. — 9-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 558 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621930> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-04777-0. — Текст : электронный.

2. Трофимова, Г. К. Русский язык и культура речи / Г. К. Трофимова. — 9-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56264> (дата обращения: 04.04.2023). — ISBN

3. Русский язык и культура речи: изменения языковой нормы : монография / А. Н. Сицына-Кудрявцева [и др.] ; под общей редакцией А. Н. Сицыной-Кудрявцевой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10993-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495026> (дата обращения: 04.04.2023).

4. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка : учебник для вузов / И. Б. Голуб. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07472-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511649> (дата обращения: 04.04.2023).

5. Маслов, В. Г. Культура русской речи : учебное пособие : [16+] / В. Г. Маслов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58009> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр.: с. 118. — ISBN 978-5-9765-0919-1. — Текст : электронный

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время передать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 3. | ЭБС "Лань" | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов. | https://e.lanbook.com/ |
| 4. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 5. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 6. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения - видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения - видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения

(персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6 Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусмотрено применением электронного обучения.

Учебные часы дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриат соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) | 5 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля) | 6 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 7 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 8 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы | 8 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) | 10 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 12 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине | 12 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 12 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) | 15 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины ... | 15 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 16 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 17 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) | 18 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 18 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства..... | 18 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 18 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 5.6. Образовательные технологии | 19 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 21 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология научных исследований» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой

информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

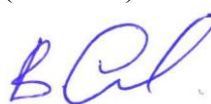
ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляев

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины (модуля) «Методология научных исследований» заключается в том, чтобы дать магистрантам представление о классической научной методологии проведения исследований, о понятийном аппарате научно-исследовательской деятельности, о методах научного исследования, о подготовке магистерской диссертации.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

1. Иметь представление о закономерностях получения научного знания; о категориях и основных понятиях методологии научного исследования; о формах и методах научного познания; о принципах и организации научно-исследовательской деятельности;
2. Иметь видение основных проблем современной практики научных исследований; основных подходов и методов исследования; понимать историю развития научной методологии.
3. Помочь обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы исследования; составить программу исследования и организовать исследовательский процесс;
4. Сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: УК-1.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них. | <i>Знать:</i> проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <i>Уметь:</i> разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет (1 семестр).

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 24 | 24 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | |
| Раздел 1. Предмет и проблемное поле методологии научного исследования | 32 | 14 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 1. Философские основы методологии научных исследований | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 2. Объект, предмет, цель и задачи исследования, компоновка методологии исследования. | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 3. Методическая и методологическая культура исследователя | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Раздел 2. Методы научного исследования в магистерской диссертации | 31 | 13 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 4. Классификации научных методов | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 5. Методологические парадигмы и принципы в истории науки | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 6. Магистерская диссертация как вид научного исследования | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | 24 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессия 1-2) | | | | | | | |
| Раздел 1. Предмет и проблемное поле методологии научного исследования | 32 | 14 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 1. Философские основы методологии научных исследований | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 2. Объект, предмет, цель и задачи исследования, компоновка методологии | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки |
| исследования. | | | | | | | |
| Тема 3. Методическая и методологическая культура исследователя | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Раздел 2. Методы научного исследования в магистерской диссертации | 31 | 13 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 4. Классификации научных методов | 11 | 5 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 5. Методологические парадигмы и принципы в истории науки | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Тема 6. Магистерская диссертация как вид научного исследования | 10 | 4 | 6 | 2 | | 4 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ Раздел 1. Предмет и проблемное поле методологии научного исследования.

Тема 1. Философские основы методологии научных исследований

Перечень изучаемых элементов содержания:

Методология науки: определение, задачи, уровни и функции. Научное исследование как форма развития научного знания. Методологические принципы научного исследования. Признаки научного исследования: объективность, системность, новизна получаемых данных. Верификация и фальсификация. Явление и факт. Понятие истины. Виды научных исследований.

Тема 2. Объект, предмет, цель и задачи исследования, компоновка методологии исследования;

Перечень изучаемых элементов содержания:

Выбор направления исследования. Научная проблема. Семантическая и прагматическая корректность при выборе темы. Разработанность темы. Обоснование актуальности исследования. Объект, субъект и предмет исследования; связь предмета с профилем специальности. Постановка цели как основного результата исследования. Задачи. Построение гипотезы исследования.

Тема 3. Методическая и методологическая культура исследователя

Перечень изучаемых элементов содержания:

Критерии методической и методологической культуры. Методика проведения научного исследования. Организация процесса проведения исследования. Логика доказательств и последовательность методов исследования. Формальные ошибки при проведении исследования. Аксиология и этика профессионального исследователя. Проблема плагиата.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: *опрос слушателей по содержанию изучаемой темы.*

Раздел 2. Методы научного исследования в магистерской диссертации

Тема 4. Классификация научных методов

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие метода исследования. Выбор групп методов при проведении различных исследований. Философский подход в исследовании. Общенаучные, частнонаучные и специальные методы. Междисциплинарные методы исследования. Естественно-научные и социально-гуманитарные методы. Соответствие методов уровням научного познания (эмпирический и теоретический).

Тема 5. Методологические парадигмы и принципы в истории науки

Перечень изучаемых элементов содержания:

Развитие представлений о научной методологии в философии науки. Традиционная методология античности и средних веков. «Органон» Аристотеля. Новое время о научном методе классической науки (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Методология неклассической науки 19 – 20 веков. Роль позитивизма в развитие методологии науки. Эволюционная эпистемология (К. Поппер), теория научных революций (Т. Кун), методологический анархизм (П. Фейерабенд).

Тема 6. Магистерская диссертация как вид научного исследования

Перечень изучаемых элементов содержания:

Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: опрос слушателей по содержанию изучаемой темы.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. Предмет и проблемное поле методологии научного исследования | 6 | Подготовка реферата |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Методы научного исследования в магистерской диссертации | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (курс 1 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. Предмет и проблемное поле методологии научного исследования | 14 | Подготовка реферата |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Методы научного исследования в магистерской диссертации | 14 | Подготовка реферата |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Понятие научного исследования.
2. Принципы методологии научного исследования.
3. Специфика прикладных исследований.
4. Роль научной проблемы в развитии науки
5. Связь предмета научного исследования с профилем специальности
6. Виды гипотез
7. Логика доказательств и последовательность методов исследования.
8. Формальные ошибки при проведении исследования.
9. Этические установки исследователя.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Исследовательские компетенции магистра.
2. Специфика научного знания.
3. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
4. Понятие научного метода и методологии.
 1. Классификация методов научного познания.
 2. Логические законы и их реализация в процессе научного исследования.
 3. Наблюдение как метод научного познания.
 4. Сравнение как источник получения информации об объекте.
 5. Индуктивные и дедуктивные умозаключения.
 6. Научная проблема и проблемная ситуация.
 7. Построение гипотезы исследования. Требования к гипотезе.
 8. Специфика методов социально-гуманитарных наук.
 9. Обыденное сознание (здравый смысл) и наука.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 26.03.2023).
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532868> (дата обращения: 26.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 26.03.2023).
4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 26.03.2023).

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294> (дата обращения: 26.03.2023).

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 26.03.2023).

3. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511976> (дата обращения: 26.03.2023).

4. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513395> (дата обращения: 26.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Общая характеристика методов науки.
2. Предмет методологии науки.
3. Классификация методов.
4. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами.
5. Мировоззренческие основания методологических подходов.
6. Отличие методов традиционной и классической науки.
7. Традиция, модерн и постмодерн в развитии науки
8. Основные этапы подготовки магистерской диссертации.
9. Роль и значение научно-исследовательской практики для подготовки магистерской диссертации.
10. Композиция магистерской диссертации

Перечень тем рефератов работ к Разделу 2:

1. Сущность понятия «Исследовательская программа гуманитарной науки».
2. Методологическая роль философии в научном познании.
3. Роль диалектики и метафизики в научном познании.
4. Аналогия и ее разновидности.
5. Гипотетико-дедуктивная модель науки.
6. Структура научных теорий.
7. Методологические принципы построения научных теорий.
8. Специфика становления и развития социологических теорий.
9. Функции объяснения и понимания в социальном познании.
10. Природа и типы объяснений.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 26.03.2023).

2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532868> (дата обращения: 26.03.2023).

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 26.03.2023).

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 26.03.2023).

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294> (дата обращения: 26.03.2023).

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 26.03.2023).

3. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511976> (дата обращения: 26.03.2023).

4. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513395> (дата обращения: 26.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

1. Предмет учебной дисциплины (модуля) «Методология научного исследования».
2. Понятие «научное исследование».
3. Объект, субъект и предмет исследования
4. Признаки научного исследования
5. Виды научных исследований.
6. Компоненты научного исследования.
7. Основные принципы методологии научного исследования.
8. Обоснование актуальности проблемы исследования.
9. Определение объекта и предмета исследования.
10. Построение гипотезы исследования.
11. Логика и аксиология научного исследования
12. Методология как совокупность методов исследования.
13. Понятие научного метода.
14. Классификации методов исследований.
15. Мироззренческие основания методологических подходов
16. Развитие представлений о методе в истории науки
17. Современное представление о научном методе
18. Философские, общенаучные и частные методы научного исследования
19. Соотношение методов теоретического и эмпирического познания.
20. Научные методы в социально-гуманитарном познании.
21. Методологическая роль философии в научном познании.
22. Магистерская диссертация как исследовательская работа.
23. Композиция магистерской диссертации
24. Ключевые элементы диссертационного исследования

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 26.03.2023).
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532868> (дата обращения: 26.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 26.03.2023).

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 26.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294> (дата обращения: 26.03.2023).

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 26.03.2023).

3. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511976> (дата обращения: 26.03.2023).

4. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513395> (дата обращения: 26.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная | Электронно-библиотечная система | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | платформа Юрайт | для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной

информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета политических и
социальных технологий

С.В. Пивнева

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки

«Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

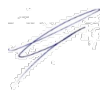
| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..... | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы | 12 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 16 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине..... | 16 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 16 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 16 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине..... | 19 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... | 21 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). .22 | 22 |
| 5.1.1. Основная литература | 22 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 22 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 23 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 24 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 24 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 24 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 24 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 25 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 27 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» разработана рабочей группой в составе: д.ф.-м.н., профессор Краснов А.Е., канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, освоение общих принципов работы с документами, охраняющими интеллектуальную собственность, получение практических навыков, необходимых для подготовки документов к защите интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить обучающихся с применением гражданского кодекса Российской Федерации к результатам интеллектуальной деятельности;
2. научить обучающихся готовить документы для официальной государственной регистрации патента на интеллектуальную собственность;
3. научить обучающихся готовить документы для официальной государственной регистрации программ и баз данных.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ПК-3.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|--|
| | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них | Знать: основные принципы сбора, отбора и обобщения информации. Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|-----------|--|--|
| | | 1 | 2 | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | 36 | | |
| Лекционные занятия | 12 | | 12 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 24 | | 24 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | 27 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | 8 | | |
| Лекционные занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | 8 | | 8 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | 60 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ | 72 | | 72 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|--|----------------------|--|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности | 36 | 18 | 18 | 6 | | 12 | | | | | |
| Тема 1.1. Интеллектуальная собственность. | 12 | 6 | 6 | 2 | | 6 | | | | | |
| Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных. | 24 | 12 | 12 | 4 | | 6 | | | | | |
| Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности | 27 | 9 | 9 | 6 | | 12 | | | | | |
| Тема 2.1. Подготовка документов для патентования. | 14 | 4 | 10 | 4 | | 6 | | | | | |
| Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных. | 13 | 5 | 8 | 2 | | 6 | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i> | зачет | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--------------------|--|----|---|----|--|----------------------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | 24 | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|--|--|----------------------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | Практические занятия | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4) | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---|---|--|--|--|--|--|--|
| Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности | 36 | 32 | 4 | 4 | | | | | | |
| Тема 1.1. Интеллектуальная собственность. | 14 | 12 | 2 | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|----------|----------|--|----------|--|--|--|--|--|
| Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных. | 22 | 20 | 2 | 2 | | 2 | | | | | |
| Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности | 32 | 28 | 4 | | | 4 | | | | | |
| Тема 2.1. Подготовка документов для патентования. | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | | |
| Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных. | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i> | зачет | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | | | | | |

2.3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

Перечень изучаемых элементов содержания

Часть 4 ГК Российской Федерации. Единая система интеллектуальных прав. Унификация с положениями международных договоров (договор ВОИС по авторскому праву от 20 декабря 1996 г., договор о патентной кооперации от 19 июня 1970 г.). Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) и ее функции. Объекты интеллектуальной собственности. Постановление пленум Верховного суда Российской Федерации о применении части четвертой гражданского кодекса Российской Федерации.

Тема 1.1. Интеллектуальная собственность и

Перечень изучаемых элементов содержания

Что такое интеллектуальная собственность. Авторское право. Промышленная собственность. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ). Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ. Взаимоотношения лиц, которым

исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.

Тема 1.2. Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Международная патентная классификация (МПК). Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель. Секрет производства (ноу-хау). Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия. Зачем нужен и, что охраняет патент. Разница между патентом на изобретение и полезную модель. Исследование патентной чистоты. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано? Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение? Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ). Программа для ЭВМ. База данных. Программам для ЭВМ предоставляется правовая охрана как произведениям литературы, а базам данных - как сборникам в соответствии с Законом Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ. Личные права и исключительное право. Передача исключительного права. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных. Право на регистрацию. Использование программы для ЭВМ или баз данных. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: интеллектуальная собственность и интеллектуальные права.

Форма практического задания: дискуссия, аналитическое задание.

Пример аналитического задания: провести анализ нормативных документов, разъясняющих что такое интеллектуальная собственность и интеллектуальные права (составить таблицу, построить иерархию документов). Провести анализ интеллектуальных прав в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Изучить и привести перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ.

Тема практического занятия: патентование.

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Международной патентной классификации (МПК).

Пример практического задания: изучить и упорядочить перечень таких понятий, как: изобретение; объект изобретения (продукт или способ); полезная модель; секрет производства (ноу-хау); лицензионный договор; исследование патентной чистоты.

Тема практического занятия: охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Закона Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ).

Пример практического задания: изучить и составить реестр документов для подачи заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность. Собственность физических и юридических лиц.
2. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
3. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
4. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
5. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.
6. Правовая база интеллектуальной собственности. Авторские права. Изобретения и открытия, способы их защиты.
7. Патенты и их использование. Оформление заявок на изобретение и открытие.
8. Рынок интеллектуального продукта
9. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
10. Цена интеллектуального продукта. Качество интеллектуального продукт
11. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
12. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
13. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
14. Оценка патентов и лицензий при продаже.
15. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

РАЗДЕЛ 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Перечень изучаемых элементов содержания

Сущность научно-технического творчества и его воплощение в изобретениях. Три акта творческого процесса изобретательства: возникновение идеи, выработка схемы (плана); разработка деталей. Семь этапов творческой работы изобретателя. Информационное обеспечение изобретательской деятельности. Проведение патентных исследований. Общая стратегия патентной экспертизы. Просмотр патентов и изобретений в банке данных Федерального института промышленной собственности (ФИПС). Сущность изобретения и полезной модели.

Тема 2.1. Подготовка документов для патентования

Перечень изучаемых элементов содержания

Условия патентоспособности изобретения и полезной модели (формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности). Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств. Коммерческие информационно-поисковые системы. Структура заявки на выдачу патента. Содержание заявки на выдачу патента. Способы подачи заявки на выдачу патента. Этапы изобретательской деятельности. Описание изобретения (полезной модели). Составление формулы изобретения.

Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных в Роспатент.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: патентоспособность изобретения и полезной модели.

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ формальных признаков патентоспособности объектов интеллектуальной собственности.

Форма практической работы: провести поиск и анализ ближайших аналогов своего объекта возможного изобретения.

Тема практического занятия: формула изобретения.

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести поиск и анализ прототипа своего объекта возможного изобретения.

Пример практического задания: написать формулу своего возможного изобретения на устройство или способ.

Тема практического занятия: защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: написать реферат для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

Пример практического задания: написать фрагмент программного кода для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита формулы возможного изобретения или реферата на программу для ЭВМ или базу данных.

Темы возможного изобретения или реферата на программу для ЭВМ или базу данных согласуются в процессе выполнения практических заданий раздела.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2) | | |
| Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности | 8 | Подготовка реферата |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности | 4 | Подготовка реферата |
| | 5 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|--|----|------------------------|
| | | материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине, часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. | | |
| Курс, 1 сессии 3-4 | | |
| Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности | 14 | Подготовка реферата |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности | 12 | Подготовка реферата |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Содержание юридической ответственности и ее виды.
2. Основные понятия гражданского права.
3. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица.
4. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации.
5. Организационно-правовые формы современных предприятий.
6. Основы правового обеспечения инновационной деятельности.
7. Что называется интеллектуальной собственностью?
8. Назовите, каким законодательством охраняются результаты интеллектуальной деятельности?
9. Какую классификацию интеллектуальной собственности вы знаете?
10. Как подразделяется интеллектуальная собственность?
11. Что называется изобретением?
12. Какие объекты относятся к промышленной собственности?
13. Назовите сроки правовой охраны объектов промышленной собственности.
14. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законодательством об авторском праве?
15. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к средствам индивидуализации?
16. Назовите особенности законодательства в отношении ноу-хау.
17. Что относится к нетрадиционным объектам интеллектуальной собственности?
18. Как охраняются такие объекты интеллектуальной собственности, как программы для ЭВМ и базы данных?
19. Что относится к исключительным правам?
20. Какую классификацию объектов авторского права вы знаете?
21. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право, патентное право.

22. Права на средства индивидуализации товара (предприятия).

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность. Собственность физических и юридических лиц.
2. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
3. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
4. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
5. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.
6. Правовая база интеллектуальной собственности. Авторские права. Изобретения и открытия, способы их защиты.
7. Патенты и их использование. Оформление заявок на изобретение и открытие.
8. Рынок интеллектуального продукта
9. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
10. Цена интеллектуального продукта. Качество интеллектуального продукт
11. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
12. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
13. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
14. Оценка патентов и лицензий при продаже.
15. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Прохождение заявки в патентном ведомстве. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота.
2. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.
3. Вклад в уставной капитал.
4. Продажа интеллектуальной собственности. Лицензирование.
5. Франчайзинг.
6. Лизинг.
7. Покупка и продажа лицензий.

8. Оценка стоимости интеллектуальной собственности в зависимости от правовой охраны объекта.
9. Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.
10. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.
11. Правовая охрана средств индивидуализации товара: правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований; правовая охрана наименование мест происхождения товаров.
12. Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау.
13. Определение контрафактной продукции. Ущерб от применения контрафактной продукции: косвенный, прямой, экономический и др.
14. Определение стоимости ущерба.
15. Опыт зарубежных стран в борьбе с производством и распространением контрафактной продукции.
16. Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах.
17. Патентование в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая. Опыт США как государства с наиболее эффективным механизмом защиты прав ИС.
18. Учет объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.
19. Использование ОИС в финансово-экономической деятельности предприятия.
20. Налоги и налоговые льготы на интеллектуальную собственность.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Ближайшие аналоги своего возможного изобретения.
2. Прототип своего возможного изобретения.
3. Реферат для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.
4. Описание фрагмента программного кода для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата.

Требования к структуре реферата:

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в устной форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |

| | |
|-------------------------------|--|
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 «Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности» | УК-1 | Защита реферата | <p>1. Интеллектуальная собственность.</p> <p>2. Авторское право. Промышленная собственность.</p> <p>3. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ).</p> <p>4. Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ.</p> <p>5. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ.</p> <p>6. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ.</p> <p>7. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ.</p> <p>8. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.</p> <p>9. Международная патентная классификация (МПК).</p> <p>10. Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель.</p> <p>11. Секрет производства (ноу-хау).</p> <p>12. Лицензионный договор.</p> <p>Исключительная и неисключительная лицензия.</p> <p>13. Зачем нужен и, что охраняет патент.</p> <p>14. Разница между патентом на изобретение и полезную модель.</p> <p>15. Исследование патентной чистоты.</p> <p>16. Можно ли получить патент на</p> |

| | | | | |
|----|--|------|-----------------|--|
| | | | | <p>решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано?</p> <p>17. Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение?</p> <p>18. Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-і (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ).</p> <p>19. Закон Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-І "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ.</p> <p>20. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ.</p> <p>21. Личные права и исключительное право.</p> <p>22. Передача исключительного права.</p> <p>23. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных.</p> <p>24. Право на регистрацию.</p> <p>25. Использование программы для ЭВМ или баз данных.</p> <p>26. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.</p> |
| 2. | Раздел -2 «Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности» | УК-1 | защита реферата | <p>1. Формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>2. Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России.</p> <p>3. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств.</p> <p>4. Коммерческие информационно-поисковые системы.</p> <p>5. Структура заявки на выдачу патента.</p> <p>6. Содержание заявки на выдачу патента. 7. Способы подачи заявки на выдачу патента.</p> <p>8. Этапы изобретательской деятельности. 9. Описание изобретения (полезной модели).</p> <p>10. Составление формулы изобретения.</p> <p>11. Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. 12. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием.</p> <p>13. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВИ или базу данных в Роспатент.</p> |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

| Коды контролируемых компетенций | Вопросы /задания |
|--|--|
| УК-1 | <ol style="list-style-type: none">1. Содержание юридической ответственности и ее виды.2. Основные понятия гражданского права.3. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица.4. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации.5. Организационно-правовые формы современных предприятий.6. Основы правового обеспечения инновационной деятельности.7. Что называется интеллектуальной собственностью?8. Назовите, каким законодательством охраняются результаты интеллектуальной деятельности?9. Какую классификацию интеллектуальной собственности вы знаете?10. Как подразделяется интеллектуальная собственность?11. Что называется изобретением?12. Какие объекты относятся к промышленной собственности?13. Назовите сроки правовой охраны объектов промышленной собственности.14. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законодательством об авторском праве?15. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к средствам индивидуализации?16. Назовите особенности законодательства в отношении ноу-хау.17. Что относится к нетрадиционным объектам интеллектуальной собственности?18. Как охраняются такие объекты интеллектуальной собственности, как программы для ЭВМ и базы данных?19. Что относится к исключительным правам?20. Какую классификацию объектов авторского права вы знаете?21. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право, патентное право.22. Права на средства индивидуализации товара (предприятия).23. Прохождение заявки в патентном ведомстве. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота.24. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.25. Вклад в уставной капитал.26. Продажа интеллектуальной собственности. Лицензирование.27. Франчайзинг.28. Лизинг.29. Покупка и продажа лицензий.30. Оценка стоимости интеллектуальной собственности в зависимости от правовой охраны объекта. |

| Коды контролируемых компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>31.Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.</p> <p>32.Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>33.Правовая охрана средств индивидуализации товара: правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований; правовая охрана наименование мест происхождения товаров.</p> <p>34.Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау.</p> <p>35.Определение контрафактной продукции. Ущерб от применения контрафактной продукции: косвенный, прямой, экономический и др.</p> <p>36.Определение стоимости ущерба.</p> <p>37.Опыт зарубежных стран в борьбе с производством и распространением контрафактной продукции.</p> <p>38.Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах.</p> <p>39.Патентование в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая. Опыт США как государства с наиболее эффективным механизмом защиты прав ИС.</p> <p>40.Учет объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.</p> <p>41.Использование ОИС в финансово-экономической деятельности предприятия.</p> <p>42.Налоги и налоговые льготы на интеллектуальную собственность.</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров/практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

– узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор;
4. Адаптационные средства.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № | Название | Описание электронного ресурса | Используемый для |
|----------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|
|----------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|

| № | электронного ресурса | | работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет),

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, адаптационными средствами).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением, адаптационными средствами).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

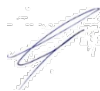
| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 11 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 15 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 16 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 21 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). . | 21 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 21 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 21 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 21 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 22 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине | 23 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 23 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 23 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 24 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 24 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 26 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 04.02 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018г. № 13, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ» разработана рабочей группой в составе: канд. физ.-мат. наук, доцент Н.П. Третьяков.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «*Численные методы обработки данных*» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о технологиях самоорганизации личности нацелена на обеспечение получения студентами необходимых знаний, навыков по различным технологиям саморазвития в профессиональной деятельности на основе умелого использования времени с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по прикладной математике и информатике.

Задачи учебной дисциплины:

1. Ознакомление студентов с содержанием и применением численных методов в прикладной математике и информатике.
2. Приобретение студентами научных и профессиональных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, а также учебной и профессиональной литературы.
3. Формирование представления о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.
4. Выявление разных способов решения научных и технических задач.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|--|---|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики | ОПК-1.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики. ОПК-1.2. Способен подобрать оптимальные методы для решения задач фундаментальной и прикладной математики. ОПК-1.3. Способен выявлять ошибки решения и способы | Знать: углубленные знания в области прикладной математики и информатики Уметь: использовать углубленные знания в области прикладной математики и информатики Владеть: навыками использования углубленных знаний в области прикладной математики и информатики |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | устранения выявленных ошибок. Б1.О.07. Численные методы обработки данных | |
|--|--|---|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------------|--|-----------|-----------|---|
| | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 74 | 74 | |
| Лекционные занятия | 24 | 24 | | | |
| Практические занятия | 48 | 48 | | | |
| Консультации | 2 | 2 | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 52 | 52 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 18 | 18 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | экзамен | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| | Всего | Самостоятельная | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | Лабораторные занятия |
| Семестр 1 | | | | | | | | |
| Раздел 1. Численные методы: основные понятия и алгоритмы | 66 | 28 | 38 | 14 | | | | 24 |
| Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование. | 9 | 4 | 5 | 2 | | | | 3 |
| Тема 1.2. Элементы функционального анализа. | 9 | 4 | 5 | 2 | | | | 3 |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------|----------------------|--------------|
| | Всего | Самостоятельная | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | Консультации |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической | Практические занятия | из них: в форме практической | | | |
| Тема 1.3. Решение линейных и нелинейных уравнений и примеры. | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.4. Принципы построения математических моделей и их идентификация | 9 | 4 | 5 | 2 | | | | 3 | | |
| Тема 1.5. Компьютерные методы обработки данных | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Тема 1.6. Аппроксимация функций | 9 | 4 | 5 | 2 | | | | 3 | | |
| Тема 1.7. Поиск собственных значений и векторов | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Раздел 2. Численные методы обработки данных | 58 | 24 | 34 | 10 | | | | 24 | | |
| Тема 2.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования | 14 | 6 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Тема 2.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования | 15 | 6 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Тема 2.3. Параллельные численные алгоритмы | 15 | 6 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Тема 2.4. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры | 14 | 6 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 20 | | 20 | | | | 18 | | 2 | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | экзамен | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 52 | 74 | 24 | - | | - | 48 | 2 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Численные методы: основные понятия и алгоритмы

Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация методов. Понятие алгоритма. Компьютерные методы обработки данных. Основные алгоритмы. Универсальные численные методы и программы и он-лайн средства специального назначения.

Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные источники и классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Особенности машинной арифметики. Абсолютные погрешности суммы и разности. Относительные погрешности произведения и частного. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления. Неустраняемая и устранимая; погрешность аппроксимации и вычислительная. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Численное интегрирование. Задача численного интегрирования; вычисление определенных интегралов с помощью формулы прямоугольников; погрешности формул численного интегрирования. Метод трапеций. Метод парабол (Симпсона).

Тема 1.2. Элементы функционального анализа

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы решения задач линейной алгебры. Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); классификация методов решения СЛАУ; точные методы: решение СЛАУ методами линейной алгебры; метод Гаусса (схема единственного деления); метод Гаусса с выбором главного элемента; вычисление обратной матрицы и определителя методом Гаусса; приближенные методы решения СЛАУ (условия и скорость сходимости): метод простой итерации (Якоби); метод Зейделя.

Тема 1.3. Решение линейных и нелинейных уравнений и примеры

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы решения нелинейных и трансцендентных уравнений. Этапы решения нелинейных и трансцендентных уравнений (одно уравнение): отделение корней, уточнение решения; приближенные методы решения (одно уравнение): метод хорд, метод дихотомии, метод Ньютона (касательных), модифицированный метод Ньютона. Отделение корней алгебраических и трансцендентных уравнений. Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления. Различные методы решения систем нелинейных уравнений: модификации метода Ньютона, гибридные методы.

Тема 1.4. Принципы построения математических моделей и их идентификация

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы построения математических моделей» Основные принципы построения моделей, Физические и математические модели. Примеры построения математических моделей, модели экономо-транспортных систем. Основы применения теории графов в моделировании структуры системы. Основные понятия и определения теории графов связей. Физические интерпретации графов связей в механических системах. Особенности моделирования технических систем при помощи графов связей. Основы процесса идентификации моделей. Общие положения, сущность и задачи идентификации моделей. Условная классификация

методов идентификации. Стратегии при решении задач идентификации (пассивные и активные методы). Примеры идентификации с помощью частотных методов и регрессионного анализа.

Тема 1.5. Компьютерные методы обработки данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Приближение функций в задачах матмоделирования. Критерии приближения функций. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация с помощью простейших функций. Компьютерная реализация приближения функций. Математическое моделирование на основе факторного планирования. Факторы и функции отклика. Планирование эксперимента, компьютерная обработка экспериментальных данных. Методика получения математической модели на основе факторного анализа; адекватность моделей.

Тема 1.6. Аппроксимация функций

Перечень изучаемых элементов содержания

Интерполирование и аппроксимация функций. Задачи интерполирования и аппроксимации (представления) функций; сходимости интерполяционных полиномов высоких порядков; интерполирование линейными сплайнами.

Тема 1.7. Поиск собственных значений и векторов

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение собственных значений и векторов. Уравнение на собственные значения. Методы вычислений. Примеры применения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Вычисление погрешностей функции трех переменных

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задание практического практикума

Вычислить значение функции и ее предельные абсолютную и относительную погрешности, если известны погрешности ее аргументов. Найти количество верных значащих цифр функции u (в широком и узком смысле).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.

РАЗДЕЛ 2. Численные методы обработки данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Пределы последовательностей и степенные ряды. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Аппроксимация функций. Численное интегрирование. Поиск собственных значений и векторов. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы оптимизации.

Тема 2.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия и определения процесса оптимизации Постановка задачи процесса оптимизации. Целевая функция и параметры оптимизации. Критерии оптимизации, их виды, требования к ним. Примеры постановки оптимизационных задач. Классификация и характеристика методов оптимизации. Математическая постановка задач оптимизации. Примеры. Классификация и характеристика методов оптимизации для функции одной или нескольких переменных. Классические методы оптимизации. Классические методы оптимизации. Метод Ньютона. Поисковые методы. Безусловной оптимизации функции одной переменной метод дихотомии; метод «золотого сечения», аппроксимация кривыми. Компьютерная реализация методов. Методы прямого поиска и примеры их компьютерной реализации. Сущность методов прямого поиска для функций n переменных. Симплекс метод. Метод Нелдера-Мида. Компьютерная реализация методов. Основы методов оптимизации при наличии ограничений. Ограничения в виде равенств и неравенств. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Задачи с противоречивыми критериями. ЛПit метод.

Тема 2.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия и определения процесса имитационного моделирования. Общие положения. Основные этапы и схема имитационного моделирования. Численный эксперимент: цели, задачи, последовательность, формирование и оценка результатов.

Тема 2.3. Параллельные численные алгоритмы

Перечень изучаемых элементов содержания

Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации. Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска). Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи. Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач.

Тема 2.4. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры

Перечень изучаемых элементов содержания

Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Формулировка задачи Коши; одношаговые методы решения ОДУ (первого порядка): методы Рунге – Кутта первого порядка – метод Эйлера; второго порядка – исправленный и модифицированный методы Эйлера; метод Рунге – Кутта четвертого порядка, многошаговые методы: оценка погрешности применяемых методов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Подсистема управления процессами и потоками.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания практического практикума

1. Вычислить предел последовательности и построить график
2. Определить корни уравнения графически и уточнить один из них итерационными методами (методом деления отрезка пополам, методом Ньютона, методом простой итерации) с точностью 0,01
3. Решить систему уравнений методом Гаусса или обратной матрицы
4. Решить СЛАУ итерационными методами с точностью 0,01 при задан-

- ном начальном приближении $(0,7m; 1; 2; 0,5)$
5. Решить систему уравнений методом прогонки (или итерационным методом с точностью 0,01)
 6. Решить систему нелинейных уравнений одним из итерационных методов (методом Ньютона, простых итераций, Зейделя) с точностью 0,01
 7. Построить интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона по заданным точкам
 8. Найти значение функций заданных таблично при $x=1,1$ с помощью кубического сплайна
 9. Методом наименьших квадратов найти зависимость между x и y
 10. Вычислить интеграл, используя квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и парабол (Симпсона), при заданном числе интервалов n
 11. Решить задачу Коши методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера и методом Рунге-Кутты на заданном отрезке
 12. Используя метод конечных разностей, найти решение краевой задачи с шагом $h=0,1$
 13. Найти решение задач линейного программирования симплекс-методом

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. Численные методы: основные понятия и алгоритмы | 14 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 14 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Численные методы обработки данных | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 52 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 52 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Основные источники и классификация погрешностей.
2. Абсолютная и относительная погрешности.

3. Особенности машинной арифметики.
4. Абсолютные погрешности суммы и разности.
5. Относительные погрешности произведения и частного.
6. Формула полной погрешности.
7. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления.
8. Источник ошибок.
9. Распространение ошибок.
10. Графы вычислительных процессов.
11. Округление чисел.
12. Значащие и верные цифры.
13. Общая формула погрешностей.
14. Обратная задача теории погрешностей.
15. Вероятностная оценка погрешностей.
16. Постановка задачи приближения функции.
17. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
18. Оценка остаточного члена.
19. Разделенные разности.
20. Интерполяционная формула Ньютона.
21. Уравнения в конечных разностях.
22. Многочлены Чебышева.
23. Обратная интерполяция. Ортогональные си
24. Виды аппроксимирующих функций.
25. Линеаризация функций.
26. Метод наименьших квадратов.
27. Отделение корней.
28. Уточнение корней.
29. Метод простых итераций.
30. Метод Зейделя.
31. Метод простой итерации.
32. Метод Ньютона.
33. Основные квадратурные формулы.
34. Методы трапеций, Симпсона, Ньютона.
35. Оценка точности численного интегрирования
36. Конечные разности.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Приближённое решение ДУ.
2. Задача Коши.
3. Интегрирование ДУ с помощью рядов.
4. Методы последовательных приближений и последовательного дифференцирования.
5. Метод неопределённых коэффициентов.
6. Численные табличные методы решения ДУ.
7. Метод Эйлера, уточнение метода.
8. Методы прогноза и коррекции.
9. Метод Рунге-Кутты.
10. Арифметические вычисления, использование формул в MathCad.
11. Работа с векторами и матрицами.
12. Построение графиков.
13. Решение задач интерполяции.
14. Решение задач аппроксимации
15. Решение уравнений.
16. Решение систем уравнений.

17. Решение определенного интеграла.
18. Решение дифференцирования функции.
19. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений.
20. Применение LU - разложения матрицы для решения систем линейных алгебраических уравнений, вычисления определителя и обратной матрицы.
21. Разложение симметричных матриц, метод квадратного корня (метод Холецкого).
22. Метод прогонки решения систем уравнений с трёхдиагональными матрицами.
23. Нормы векторов и матриц.
24. Обусловленность систем линейных алгебраических уравнений.
25. Корректные и некорректные задачи.
26. Двухслойные итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
27. Методы Якоби и Зейделя. Метод простой итерации.
28. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.
29. Метод Гаусса.
30. Метод Крамера.
31. Вычисление определителей и обращение матриц Методы Якоби и Зейделя.
32. Метод простой итерации.
33. Метод простой итерации, метод Ньютона.
34. Решение систем уравнений с помощью инструментальных средств
35. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **дифференцированный зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| <i>итоговое практическое задание</i> | <i>20</i> |
| рубежи текущего контроля | <i>30</i> |
| <i>ИТОГО:</i> | <i>80</i> |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| | |
|-------------------------|--|
| Рубежный Рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п / п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|---------|---|--------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Раздел -1 «Основные понятия и методы вычислительной математики» | ОПК-1 | Контрольная работа | <p>Определить какое равенство точнее: $\sqrt{44} = 6,63$; $19/41 = 0,463$</p> <p>Округлить сомнительные числа, оставив верные знаки: $a) 22,553(\pm 0,016)$ $b) 2,8546$; $\delta = 0,3\%$</p> <p>Определить абсолютную погрешность результата.</p> <p>Найти абсолютные и относительные погрешности чисел, если они имеют только верные цифры: $a) 0,2387$ $b) 42,884$</p> <p>Вычислить значение функции u и ее предельные абсолютную и относительную погрешности, если известны</p> |

| № п / п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируе- мой компетенци и | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-----------------|----------------|---|-----|
| | | | | <p>погрешности ее аргументов. Найти количество верных значащих цифр функции u (в широком и узком смысле). Параметры m и k заданы точно. Данные брать из таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="874 479 1538 546"> <thead> <tr> <th>u</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>m</th> <th>k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$m \sin(x + ky)$</td> <td>$3,15 \pm 0,02$</td> <td>$1,15 \pm 5\%$</td> <td>2</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table> | u | x | y | m | k | $m \sin(x + ky)$ | $3,15 \pm 0,02$ | $1,15 \pm 5\%$ | 2 | 1,5 |
| u | x | y | m | k | | | | | | | | | | |
| $m \sin(x + ky)$ | $3,15 \pm 0,02$ | $1,15 \pm 5\%$ | 2 | 1,5 | | | | | | | | | | |
| 2. | Раздел -2 Основные алгоритмы вычислительной математики » | ОПК-1 | Контрольная работа | <p>Отделить корни аналитически: $a) 2^x + 5x - 3 = 0$ $b) 3x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 5 = 0$</p> <p>Отделить корни графически: $a) 0,5^x + 1 = (x - 2)^2$ $b) (x - 3) \cdot \cos x = 0$</p> <p>Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления</p> $f(x) := x^3 - \cos(x) + 1$ <p>Решить СЛАУ $Ax=b$</p> $A := \begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 & -15 \\ 27 & 0,5 & 8 & 0 \\ 5 & 20 & 0 & -2 \\ 4,8 & 0 & 31 & -2,8 \end{pmatrix} \quad b := \begin{pmatrix} 123 \\ -0,9 \\ 27 \\ -48,6 \end{pmatrix}$ <p>Определить корни уравнения графически и уточнить один из них итерационными методами (методом деления отрезка пополам, методом Ньютона, методом простой итерации) с точностью 0,01:</p> $(x + 1)^2 = \frac{1}{x}$ <p>Решить систему нелинейных уравнений одним из итерационных методов (методом Ньютона, простых итераций, Зейделя) с точностью 0,01:</p> $\begin{cases} \sin(x - 1) = 1,3 - y \\ x - \sin(y + 1) = 0,8 \end{cases}$ <p>Построить интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона по заданным точкам:</p> | | | | | | | | | | |

| № п / п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируе- мой компетенци и | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|
| | | | | <table border="1" data-bbox="879 300 1225 416"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </table> <p data-bbox="868 461 1410 535">Методом наименьших квадратов найти зависимость между x и y:</p> <table border="1" data-bbox="879 575 1347 674"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-2</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> </table> <p data-bbox="868 719 1509 893">Вычислить интеграл, используя квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и парабол (Симпсона), при заданном числе интервалов n:</p> $\int_{-2}^4 (2x^2 - \sqrt{x+2}) dx$ <p data-bbox="868 1093 1406 1240">Решить задачу Коши методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера и методом Рунге-Кутты на заданном отрезке:</p> $y' = 5 - y + x \quad y(1) = 1 \quad x \in [1; 5]$ | x | 0 | 2 | 3 | y | 2 | 0 | 4 | x | 0 | 2 | 4 | 6 | y | -2 | 4 | 10 | 16 |
| x | 0 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | 2 | 0 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | 0 | 2 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | -2 | 4 | 10 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|--|---|
| <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> | <p><u>Теоретический блок вопросов</u></p> <p>1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с использованием параллельных вычислений. Способы разбиения матриц (горизонтальная, вертикальная, блочные схемы). Методы вычисления произведения матриц с использованием разных схем разбиения матриц.</p> <p>2. Элементы теории погрешностей: абсолютная и относительная погрешности, погрешности суммы, произведения, отношения, правила округления.</p> <p>3. Приближенное решение нелинейных уравнений: метод половинного деления, метод хорд, метод касательных, комбинированный метод.</p> <p>4. Решение систем линейных уравнений прямыми методами. Метод Гаусса-Жордана, метод квадратного корня, метод вращения.</p> <p>5. Решение систем линейных уравнений итерационными методами. Метод простых итераций, метод Зейделя, метод Якоби, метод наискорейшего спуска, метод сопряженных градиентов.</p> <p>6. Работа с матрицами. Обращение матриц методом Гаусса. Метод окаймления. Метод пополнения. Нахождение собственных чисел симметрической матрицы методом Якоби. Нахождение собственных чисел произвольной матрицы с помощью QR-алгоритма и метода Гивенса.</p> <p>7. Приближение функций. Метод наименьших квадратов. Сплаины. Кубические сплайны.</p> <p>8. Интерполяционная формула Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.</p> <p>9. Численное дифференцирование и интегрирование. Методы приближенного</p> <p>10. дифференцирования. Приближенное интегрирование. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.</p> <p>11. Формулы прямоугольников. Формулы трапеции и Симпсона. Остаточный член.</p> <p>12. Численное решение дифференциальных уравнений. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, модификации этого метода. Семейство методов Рунге-Кутты. Оценка погрешности. Решение граничных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений</p> <p>13. Обеспечение предельно допустимого параллелизма. Обращение матриц. Параллельные методы решения систем линейных уравнений.</p> <p>14. Распараллеливание метода Гаусса.</p> <p>15. Метод сопряженных градиентов. Распараллеливание итерационных методов решение СЛУ.</p> |

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>16. Оценка эффективности алгоритма параллельных вычислений на примере решения СЛАУ. Показатель эффекта распараллеливания (ускорение).</p> <p>17. Эффективность использования вычислительной системы. Способы оценки показателей.</p> <p>18. Основные характеристики вычислительной системы, влияющие на величины ускорения и эффективности (архитектура, количество процессоров, топология каналов передачи данных).</p> <p>19. Параллельные схемы численного интегрирования, дифференцирования. Общая характеристика методов численного интегрирования и дифференцирования.</p> <p>20. Методы распараллеливания для вычислительных систем с общей памятью (организация взаимного исключения для оценки погрешности решения, избыток синхронизации, проблема сериализации и блокировки, обеспечение тождественности последовательного и параллельного вариантов расчетов, блочная схема распределения данных, балансировка, использование очереди заданий), для вычислительных систем с распределенной памятью (ленточная и блочная схемы распределения данных, волновые схемы вычислений, оценка трудоемкости передачи данных).</p> <p>21. Оценка погрешности формул численного интегрирования, дифференцирования.</p> <p>22. Возможности параллельных вычислений при решении ДУ. Общая характеристика метода конечных разностей (метод сеток) для численного решения дифференциальных уравнений.</p> <p>23. Методы распараллеливания метода конечных разностей для вычислительных систем с общей памятью. Методы распараллеливания метода конечных разностей для вычислительных систем с распределенной памятью.</p> <p>24. Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации.</p> <p>25. Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска).</p> <p>26. Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи.</p> <p>27. Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач. Параллельное решение задач порождаемого семейства и схема информационных обменов.</p> <p><u>Аналитическое задание</u> (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.):</p> <ol style="list-style-type: none"> Привести пример какой-либо системы описав её по плану <ul style="list-style-type: none"> Описание моделируемой системы (либо моделируемого явления, процесса). Назначение модели (цель моделирования, решаемые задачи). |

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Структура модели (уравнения). • Примеры решения задач с помощью модели. Оптимизация полученных решений. • Возможные модификации модели. • Альтернативные модели рассматриваемой системы (либо моделируемого явления, процесса). <p>2. Применение изученных в курсе методов для приближенного численного решения модельных уравнений системы. Адекватные методы должны быть выбраны в зависимости от структуры модели.</p> <p>3. Практические выводы на основе полученных в п.2 решений.</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 1: учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10886-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454052>.

2. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 2: учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10891-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454053>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Аверина, Т. А. Численные методы. Верификация алгоритмов решения систем со случайной структурой : учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07205-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455466>.

2. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450262> (дата обращения: 17.12.2020).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|-------------------------------|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская» | Электронная библиотека, обеспечивающая | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | библиотека онлайн» | доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс

предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к промежуточной аттестации. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. MS Visual Studio Community.
4. Справочная система Консультант+
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. User Gate
8. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По темам «Архитектура и принципы построения операционных систем», «Процессы и потоки. Алгоритмы планирования процессов и потоков», «Синхронизация процессов и потоков. Тупики», «Методы распределения памяти», «Иерархия запоминающих устройств. Кэш-память», «Файловые системы», «Организация ввода/вывода» проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор

конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета / Заведующий кафедрой

/Директор филиала

_____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление подготовки (специальность)
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|--|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | Ошибка! Закладка не определена. |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 8 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 10 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 27 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 30 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 30 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 30 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 31 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 33 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 33 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 33 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 33 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 33 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 34 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 36 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 36 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 39 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 39 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). . | 39 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 39 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 40 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 40 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 41 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 42 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 42 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 42 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 42 |

| | |
|--|-----------|
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 43 |
| 5.6. Образовательные технологии | 43 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 45 |

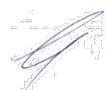
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Специальные разделы программирования» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 № 1032, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Специальные разделы программирования» разработана рабочей группой в составе:

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей :

Наименование организации-работодателя
должность

И.О. Фамилия

(подпись)

Наименование организации-работодателя
должность

И.О. Фамилия

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (*не РГСУ*)

И.О. Фамилия

(подпись)

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (*РГСУ*)

И.О. Фамилия

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины:

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;
2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;
3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты

:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. | ОПК-1.1. <i>Знает</i> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. | Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. |
| | | ОПК-1.2. <i>Умеет</i> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. | Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | ОПК-1.3. <i>Владеет</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. | моделирования. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
| | ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | ОПК-2.1. <i>Знает</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-2.2. <i>Умеет</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | | Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| ОПК-2.3. <i>Владеет</i> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | | Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| | ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с | ОПК-3.1. <i>Знает</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической | Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | <p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. <i>Умеет</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. <i>Владеет</i> подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p> | <p>информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p> |
| | <p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p> | <p>ОПК-5.1. <i>Знает</i> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. <i>Умеет</i> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> | <p>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. | Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. |
| | ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-6.1. Использует технологии информационной поддержки этапов жизненного цикла промышленных изделий. | Знать: основные принципы построения программных продуктов. Уметь: рассчитывать конструктивные и технологические параметры машин посредством применения современных программных продуктов; Владеть: программным обеспечением Maple, численными методами для расчетов элементов технологических машин для производства строительных материалов, навыками работы со справочным аппаратом, в том числе с интернет-ресурсами. |
| ОПК-6.2. Использует компьютерные программы для расчета параметров машин и оборудования. | | | |
| | | | |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 12 зачетных единиц.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 218 | 72 | 72 | 74 | |
| Лекционные занятия | 72 | 24 | 24 | 24 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|--|
| Лабораторные занятия | 132 | 48 | 48 | 48 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | 2 | | | 2 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 178 | 63 | 63 | 52 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 36 | 9 | 9 | 18 | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | зачет | экзамен | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 432 | 144 | 144 | 144 | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|------------|------------|------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 50 | | | | |
| Лекционные занятия | 20 | 8 | 8 | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 28 | 8 | 8 | 12 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | 2 | | | 2 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 365 | 124 | 124 | 117 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 17 | 4 | 4 | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | зачет | экзамен | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 432 | 144 | 144 | 144 | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (курс 1, семестр 1). Алгоритмы и основы программирования | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Алгоритмы. Языки программирования. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Основы алгоритмизации. | 13 | 7 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Языки и системы программирования. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 2. Теоретические основы разработки алгоритмов и программ. | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Программирование вычислительных алгоритмов на языке высокого уровня (по выбору: Паскаль, JAVA, C). | 14 | 8 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 2.2. Методы программирования. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 3. Сортировка данных | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 3.1. Пузырьковая сортировка. Метод декомпозиции. | 14 | 8 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 3.2. Оценки | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| эффективности алгоритмов сортировки. | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Структуры данных. | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 4.1. Стеки, очереди, списки и операции над ними. | 14 | 8 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 4.2. Бинарные деревья. Операции с бинарным деревом поиска. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 63 | 72 | 24 | | | | 48 | | |
| Модуль 2 (курс 1, семестр 2). Программирование на языке C++ | | | | | | | | | | |
| Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 5.1. Понятие класса. Поля класса. | 13 | 7 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 5.2. Методы в классе. Конструкторы класса. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 6. Работа с | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема объектами | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--|----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Тема 6.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса. | 14 | 8 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 6.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 7. Наследование классов | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 7.1. Понятие о наследовании. | 14 | 8 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 7.2. Правила наследования | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|----------|--|--|-----------|--|--|--|
| | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| полей и методов для различных модификаторов доступа. | | | | | | | | | | |
| Раздел 8. Инкапсуляция и полиморфизм. | 34 | 16 | 18 | 6 | | | 12 | | | |
| Тема 8.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++. | 14 | 8 | 6 | 2 | | | 4 | | | |
| Тема 8.2. Полиморфизм и его использование в языке C++. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | 8 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной</i> | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |

| Раздел, тема <i>аттестации (указать)</i> | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 63 | 72 | 24 | | | | 48 | | |
| Модуль 3 (курс 2, семестр 3). Программирование на языке С# | | | | | | | | | | |
| Раздел 9. Основы программирования на языке С#. | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 9.1. Структура программы на С#. | 12 | 6 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 9.2. Особенности работы с объектами и классами на С#. | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 10. Обработка | 30 | 12 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|--|--|--|-----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| исключительных ситуаций. | | | | | | | | | | |
| Тема 10.1. Исключительные ситуации и их классы. | 12 | 6 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 10.2. Блоки try, catch, finally, throw. | 18 | 6 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 11. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения. | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 11.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования. | 12 | 6 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 11.2. Объявление и применение | 20 | 8 | 12 | 4 | | | | 8 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|--|--|-----------|----------|--|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| делегатов. Работа с лямбда- выражениями. | | | | | | | | | | |
| Раздел 12. Разработка приложений с графическим интерфейсом. | 32 | 12 | 20 | 6 | | | 12 | 2 | | |
| Тема 12.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы. | 13 | 6 | 7 | 2 | | | 4 | 1 | | |
| Тема 12.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox. | 19 | 6 | 13 | 4 | | | 8 | 1 | | |
| Контроль | 18 | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|--|--|--|----|---|--|
| | | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| промежуточной аттестации (час) | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | <i>экзамен</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 52 | 74 | 24 | | | | 48 | 2 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|----------|--|----------|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (курс 1, семестр 1). Алгоритмы и основы программирования | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Алгоритмы. Языки программирования. | 34 | 30 | | | 2 | | 2 | | | |
| Тема 1.1. Основы алгоритмизации. | 16 | 14 | | | 1 | | 1 | | | |
| Тема 1.2. Языки и системы программирования. | 18 | 16 | | | 1 | | 1 | | | |
| Раздел 2. Теоретические основы разработки алгоритмов и программ. | 36 | 32 | | | 2 | | 2 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------|--|--|--|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Программирование вычислительных алгоритмов на языке высокого уровня (по выбору: Паскаль, JAVA, C). | 18 | 16 | 1 | 1 | | | | | | |
| Тема 2.2. Методы программирования. | 18 | 16 | 1 | 1 | | | | | | |
| Раздел 3. Сортировка данных | 34 | 30 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 3.1. Пузырьковая сортировка. Метод декомпозиции. | 16 | 14 | 1 | 1 | | | | | | |
| Тема 3.2. Оценки | 18 | 16 | 1 | 1 | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------|--|----------|--|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| эффективность и алгоритмов сортировки. | | | | | | | | | | |
| Раздел 4. Структуры данных. | 36 | 32 | | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 4.1. Стеки, очереди, списки и операции над ними. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | | |
| Тема 4.2. Бинарные деревья. Операции с бинарным деревом поиска. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточно | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|----------|--|----------|--|----------|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| <i>й аттестации (указать)</i> | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 124 | 16 | 8 | | | | 8 | | |
| Модуль 2 (курс 1, семестр 2). Программирование на языке C++ | | | | | | | | | | |
| Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++. | 34 | 30 | | 2 | | 2 | | | | |
| Тема 5.1. Понятие класса. Поля класса. | 16 | 14 | | 1 | | 1 | | | | |
| Тема 5.2. Методы в классе. Конструкторы класса. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|----------|--|--|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Раздел 6. Работа с объектами | 36 | 32 | 2 | 2 | | | | | |
| Тема 6.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса. | 18 | 16 | 1 | 1 | | | | | |
| Тема 6.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса. | 18 | 16 | 1 | 1 | | | | | |
| Раздел 7. Наследование классов | 34 | 30 | 2 | 2 | | | | | |
| Тема 7.1. Понятие о | 16 | 14 | 1 | 1 | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|----------|--|----------|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| наследовании. | | | | | | | | | |
| Тема 7.2. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов в доступе. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | |
| Раздел 8. Инкапсуляция и полиморфизм | 36 | 32 | | 2 | | 2 | | | |
| Тема 8.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | |
| Тема 8.2. Полиморфизм и его использование в языке C++. | 18 | 16 | | 1 | | 1 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | зачет | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 124 | 16 | 8 | | | | 8 | | | |
| Модуль 3 (курс 2, семестр 3). Программирование на языке С# | | | | | | | | | | | |
| Раздел 9. Основы программирования на языке С#. | 31 | 27 | 4 | 1 | | | | 3 | | | |
| Тема 9.1. Структура программы на С#. | 17 | 14 | 3 | 1 | | | | 2 | | | |
| Тема 9.2. Особенности | 14 | 13 | 1 | 0 | | | | 1 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|----------|--|--|--|----------|--|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| работы с объектами и классами на С#. | | | | | | | | | | |
| Раздел 10. Обработка исключительных ситуаций. | 34 | 30 | 4 | 1 | | | | 3 | | |
| Тема 10.1. Исключительные ситуации и их классы. | 17 | 14 | 3 | 1 | | | | 2 | | |
| Тема 10.2. Блоки try, catch, finally, throw. | 17 | 16 | 1 | 0 | | | | 1 | | |
| Раздел 11. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения. | 34 | 30 | 4 | 1 | | | | 3 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------|--|--|--|----------|----------|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Тема 11.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественно го наследования. | 17 | 14 | 3 | 1 | | | | 2 | | |
| Тема 11.2. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями. | 17 | 16 | 1 | 0 | | | | 1 | | |
| Раздел 12. Разработка приложений с графическим интерфейсом. | 36 | 30 | 6 | 1 | | | | 3 | 2 | |
| Тема 12.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и | 18 | 14 | 4 | 1 | | | | 2 | 1 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|----------|--|--|-----------|--|----------|--|
| | | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| проект программы. | | | | | | | | | | |
| Тема 12.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox. | 18 | 16 | 2 | 0 | | | 1 | | 1 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | <i>экзамен</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 144 | 117 | 18 | 4 | | | 12 | | 2 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. АЛГОРИТМЫ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы разработки алгоритмов и программирования.

Тема 1.1. Основы алгоритмизации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка алгоритма как один из начальных этапов программирования.

Тема 1.2. Языки и системы программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания

Общее описание языков и систем программирования.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия: Разработка простейших алгоритмов

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума:

1. На клетчатом поле размером 8x8 игрок выбирает точки А и В с заданными координатами. Разработать алгоритм перемещения исполнителя Робот из точки А в точку В.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Правила и принципы разработки программ и алгоритмов.

Тема 2.1. Программирование вычислительных алгоритмов на языке высокого уровня (по выбору: Паскаль, JAVA, C).

Перечень изучаемых элементов содержания

Примеры разработки алгоритмов и программ на различных языках высокого уровня.

Тема 2.2. Методы программирования..

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение основных методик программирования

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Правила и принципы разработки алгоритмов и программ

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Пользователь задаёт значения длин сторон треугольника. Разработать алгоритм и программу вычисления его площади с учётом выбора типа треугольника – прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 3. СОРТИРОВКА ДАННЫХ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методики и алгоритмы сортировки данных.

Тема 3.1. Пузырьковая сортировка. Метод декомпозиции.

Перечень изучаемых элементов содержания

Реализация пузырьковой сортировки данных и метода декомпозиции в языках программирования.

Тема 3.2. Оценки эффективности алгоритмов сортировки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Критерии эффективности алгоритмов сортировки.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема лабораторного занятия: Сортировка массивов

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. В таблице приведены данные о выручке IT-компаний на рынке за прошедший год. Отсортировать таблицу таким образом, чтобы компании перечислялись в порядке убывания выручки.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРЫ ДАННЫХ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Описание основных структур данных. Принципы работы с ними.

Тема 4.1. Стеки, очереди, списки и операции над ними.

Перечень изучаемых элементов содержания

Описание алгоритмов работы стеков, очередей, списков, а также связей их элементов друг с другом.

Тема 4.2. Бинарные деревья. Операции с бинарным деревом поиска.

Перечень изучаемых элементов содержания

Описание бинарных деревьев и алгоритмов работы с ними.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема лабораторного занятия: Программная реализация стека, очереди и списка.

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Расположить первые 10 чисел ряда Фибоначчи в стеке, очереди и списке. Удалить по одному элементу из каждой структуры. Распечатать каждую структуру в исходном состоянии и после изменений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C++.

Перечень изучаемых элементов содержания

Объектно-ориентированное программирование на C++. Объекты, их взаимодействие в рамках программы, классы.

Тема 5.1. Понятие класса. Поля класса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Класс как совокупность объектов с одним и тем же набором свойств и методов.

Поле класса: тип, модификатор доступа.

Тема 5.2. Методы в классе. Конструкторы класса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы как функции в составе класса. Виды конструкторов и их роль в создании объектов класса.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

Тема лабораторного занятия: Объекты и классы в языке C++

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Описать класс Треугольник с целочисленными полями, обозначающими стороны.

Предусмотреть различные конструкторы. Реализовать метод вычисления площади треугольника с заданными сторонами.

2. Описать класс Уравнение с целочисленными полями, обозначающими коэффициенты уравнения и его значение u .

Предусмотреть различные конструкторы. Реализовать метод вычисления корня уравнения с заданными коэффициентами.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 6. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Создание и уничтожение объектов класса. Принципы работы с полями и методами класса.

Тема 6.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Синтаксис создания объектов, вызов конструкторов различных типов. Способы обращения к полям и методам.

Тема 6.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Синтаксис вызова деструктора. Механизмы высвобождения занимаемой объектом памяти.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 6

Тема лабораторного занятия: Жизненный цикл объектов класса

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Создать объект класса Прогрессия. Предусмотреть конструктор по умолчанию и 2 перегруженных конструктора инициализации. Реализовать метод, вычисляющий и распечатывающий значение элемента прогрессии с указанным порядковым номером. Деструктор должен уведомлять пользователя об уничтожении объекта.**
- 2. Создать объект класса Цилиндр. Предусмотреть конструктор по умолчанию и 2 перегруженных конструктора инициализации. Реализовать метод, вычисляющий и распечатывающий объём цилиндра. Деструктор должен уведомлять пользователя об уничтожении объекта.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 6

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 7. НАСЛЕДОВАНИЕ КЛАССОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Отношения между классами. Принципы наследования классов.

Тема 7.1. Понятие о наследовании.

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение производных классов на основе базовых.

Тема 7.2. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов доступа.

Перечень изучаемых элементов содержания

Применение различных модификаторов доступа для наследования и доступ объектов производного класса к полям базового класса.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 7

Тема лабораторного занятия: Наследование классов

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

1. Базовый класс – Параллелограмм. Производный класс – Прямоугольник.

Предусмотреть для каждого метод вычисления площади. Вывести на экран их разницу для параллелограмма и прямоугольника.

2. Базовый класс – Сотрудник. Производный класс – Офисный работник.

Предусмотреть для каждого метод подсчёта стажа. Вывести на экран их разницу для сотрудника и офисного работника.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 7

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 8. ИНКАПСУЛЯЦИЯ И ПОЛИМОРФИЗМ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования.

Тема 8.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие об инкапсуляции как об основном способе сокрытия данных. Методы её достижения.

Тема 8.2. Полиморфизм и его использование в языке C++.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие полиморфизма и способы его реализации в объектно-ориентированном программировании.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 8

Тема лабораторного занятия: Практическое применение инкапсуляции и полиморфизма

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Базовый класс – Книга. Производный – Книжный магазин. Вывести перегруженной функцией: а) количество страниц в книге на одну тематику, б) «возраст» книг.**
- 2. Базовый класс – Автомобиль. Производный – Грузовик. Вывести перегруженной функцией: а) пробег автомобиля, б) число лет, прошедших с момента выпуска автомобиля.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 8

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 9. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C#.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы создания проектов в среде Microsoft Visual Studio и написания программ на C#.

Тема 9.1. Структура программы на C#.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные компоненты программы на языке C#.

Тема 9.2. Особенности работы с объектами и классами на C#.

Перечень изучаемых элементов содержания

Отличия в синтаксисе и в принципах работы с объектами и классами от языка C++.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 9

Тема лабораторного занятия: Основы программирования на C#

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Класс – Диапазон, его поля – левая и правая границы соответственно. Реализовать метод, выясняющий и распечатывающий на экране, входит ли введённое пользователем число в диапазон.**
- 2. Класс – Дата, его поля – число, номер месяца и год. Реализовать метод, выясняющий и распечатывающий на экране, возможна ли введённая с клавиатуры дата.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 9

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 10. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Ошибки в программе и способы борьбы с ними

Тема 10.1. Исключительные ситуации и их классы.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие об исключительной ситуации как о виде ошибки. Классы исключительных ситуаций в стандартной библиотеке.

Тема 10.2. Блоки try, catch, finally, throw

Перечень изучаемых элементов содержания

Специальные блоки кода и их роли в обработке исключительных ситуаций.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 10

Тема лабораторного занятия: Обработка исключений в языке C#

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Пользователь вводит с клавиатуры делимое и делитель. Обработать исключительные ситуации, связанные с делением на ноль и неправильным форматом вводимого значения.**
- 2. Пользователь вводит с клавиатуры свой возраст. Сгенерировать и обработать исключительную ситуацию, связанную с вводом пользователем возраста менее 18 лет.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 10

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 11. ИНТЕРФЕЙСЫ. ДЕЛЕГАТЫ И ЛЯМБДА-ВЫРАЖЕНИЯ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Механизмы программирования на C#, обеспечивающие расширенные возможности.

Тема 11.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие об интерфейсе и его применение. Способ организации множественного наследования при помощи интерфейсов.

Тема 11.2. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями.

Перечень изучаемых элементов содержания

Делегаты и лямбда-выражения как «усечённые» функции.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 11

Тема лабораторного занятия: Реализация интерфейсов

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Интерфейс – Геометрическая Фигура.** Реализовать классы **Окружность** и **Квадрат** на базе данного интерфейса. Вывести на экран длину окружности и площадь квадрата.
- 2. Интерфейс – Ландшафт.** Реализовать классы **Поле** и **Лес** на базе данного интерфейса. Вывести на экран площади поля и леса, применив метод с различной реализацией в обоих классах.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 11

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 12. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы создания и организации приложений с графическим интерфейсом.

Тема 12.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы создания программ с графическим интерфейсом. Работа с формой в визуальном редакторе.

Тема 12.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.

Перечень изучаемых элементов содержания

События для кнопок, списков, их обработка. Создание меню формы и его организация.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 12

Тема лабораторного занятия: Создание приложения с графическим интерфейсом

Форма практического задания: лабораторный практикум

Задания лабораторного практикума

- 1. Разместить на форме 4 кнопки, которые при нажатии будут окрашивать окно соответственно в красный, жёлтый, зелёный и синий цвета.**
- 2. Разместить на форме текстовое поле и 2 кнопки. Одна из них делает поле неактивным, другая возвращает его в исходное состояние.**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 12

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Модуль 1. Курс 1 семестр 1 Алгоритмы и основы программирования | | |
| Раздел 1. Алгоритмы. Языки программирования. | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Теоретические основы разработки алгоритмов и программ. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Сортировка данных. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Структуры данных. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по | 63 | |

| | | |
|---|-----------|---|
| модулю/семестру, часов | | |
| Модуль 2. Курс 1, семестр 2 Программирование на языке C++ | | |
| Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++. | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 6. Работа с объектами. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 7. Наследование классов. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 8. Инкапсуляция и полиморфизм. | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 63 | |
| Модуль 3. Курс 2, семестр 1 Программирование на языке C# | | |
| Раздел 9. Основы программирования на языке C#. | 14 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 10. Обработка исключительных ситуаций. | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 11. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения. | 14 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 12. Разработка приложений с графическим интерфейсом. | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|--|------------|--|
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 52 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 178 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Модуль 1. Курс 1 семестр 1 Алгоритмы и основы программирования | | |
| Раздел 1. Алгоритмы. Языки программирования. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Теоретические основы разработки алгоритмов и программ. | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Сортировка данных. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. Структуры данных. | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 124 | |
| Модуль 2. Курс 1, семестр 2 Программирование на языке C++ | | |
| Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 6. Работа с объектами. | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|---|------------|---|
| Раздел 7. Наследование классов. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 8. Инкапсуляция и полиморфизм. | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 124 | |
| Модуль 3. Курс 2, семестр 1 Программирование на языке С# | | |
| Раздел 9. Основы программирования на языке С#. | 27 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 10. Обработка исключительных ситуаций. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 11. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 12. Разработка приложений с графическим интерфейсом. | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 117 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 365 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Определение алгоритма

2. Цели использования современных языков программирования высокого уровня

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Классификация алгоритмов.
2. Основные понятия из программирования. Переменные, области видимости,

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Основные алгоритмы сортировки данных.
2. Принципы реализации алгоритма пузырьковой сортировки.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Стеки, очереди, списки. Принципы организации и отличия.
2. Бинарные деревья. Алгоритмы поиска с использованием бинарных деревьев.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Принципы объектно-ориентированной парадигмы программирования
2. Характеристики объектов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 6

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 6

1. Объявление полей и методов классов.
2. Принципы действия модификаторов доступа.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 6

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 7

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 7

1. Наследование как способ образования новых классов на основе объявленных.
2. Влияние модификаторов доступа на работу с полями и методами.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 7

1. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 8

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 8

1. Значение сокрытия данных для объектно-ориентированного программирования.
2. Примеры реализации полиморфизма.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 8

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 9

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 9

1. Основные принципы программирования на С#.
2. Ключевые отличия синтаксиса языка С# от языка С++.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 9

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 10

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 10

1. Основные классы исключительных ситуаций.
2. Роль блоков try, catch, finally, throw в работе механизма обработки исключительных ситуаций.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 10

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 11

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 11

1. Интерфейсы как особый вид абстрактных классов.
2. Делегаты и лямбда-функции как альтернативы традиционным функциям в C#.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 11.

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 12

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 12

1. Общие принципы разработки приложений с графическим интерфейсом.
2. События и их обработчики в приложениях Windows Forms.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 12.

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **дифференцированный зачет**, который проводится в **письменной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, Wiki-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным

образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. | Раздел-1. «Алгоритмы. Языки программирования.» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Программирование на языке ВУ необходимо:</p> <p>а. для создания типовых программных решений</p> <p>б. для создания программных решений тогда, когда невозможно использовать готовые программные решения</p> <p>с. для создания программ с графическим интерфейсом</p> |
| 2. | Раздел-2. «Теоретические основы разработки | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, | Компьютерное тестиро | <p>1. Алгоритм - это:</p> <p>а. последовательность команд, предназначенная исполнителю, в результате</p> |

| | | | | |
|----|--|---|---------------------------|--|
| | алгоритмов и программ.» | ОПК-5, ОПК-6 | вание | <p>выполнения которой он должен решить поставленную задачу.</p> <p>b. последовательность инструкций в программном блоке</p> <p>c. предписание для программиста</p> |
| 3. | Раздел-3. «Сортировка данных.» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Пузырьковая сортировка позволяет:</p> <p>a. отсортировать данные по убыванию</p> <p>b. отсортировать данные по возрастанию</p> <p>c. верны оба варианта</p> |
| 4. | Раздел-4. «Структуры данных» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Стек и очередь отличаются друг от друга:</p> <p>a. связностью элементов</p> <p>b. порядком доступа к элементам</p> <p>c. сложностью программной реализации</p> |
| 8. | Раздел -5 «Основы объектно-ориентированного | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, | Компьютерное тестирование | <p>1. Первая версия языка C++ была представлена:</p> <p>a. в 1970-х годах</p> <p>b. в 1980-х годах</p> |

| | | | | |
|----|--------------------------------|---|---------------------------|--|
| | программирования на языке C++» | ОПК-6 | | <p>с. в 1990-х годах</p> <p>2. Язык C# разработан:</p> <p>a. компанией Apple</p> <p>b. компанией Microsoft</p> <p>c. компанией Oracle</p> <p>a.</p> |
| 9. | Раздел -6 «Работа с объектами» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Основной единицей программы в ООП является</p> <p>a. объект</p> <p>b. модуль</p> <p>c. функция</p> <p>2. Переменные в составе класса - свойства объекта. Как называются функции в составе класса?</p> <p>a. Методы</p> <p>b. Модули.</p> |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------------|---------------------------|---|
| | | | | <p>с. Подзадачи.</p> <p>а.</p> |
| 10. | Раздел - 7«Наследование классов» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. При наследовании класс-родитель называется базовым, а класс-потомок:</p> <p>а. примитивным</p> <p>б. производным</p> <p>с. не имеет специального названия</p> <p>2. Какой модификатор доступа не обеспечивает доступа объекта произвольного класса к полям объекта базового класса?</p> <p>а. protected</p> <p>б. public</p> <p>private</p> |
| 11. | Раздел -8 «Инкапсуляция и полиморфизм» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, | Компьютерное тестирование | <p>1. Перегружаемые функции должны отличаться:</p> <p>а. сигнатурой</p> |

| | | | | |
|-----|---|---|---------------------------|---|
| | м» | ОПК-5, ОПК-6 | вание | <p>b. только количеством параметров</p> <p>c. только типами параметров</p> |
| 12. | Раздел - 9 «Основы программирования на языке C#» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Первая версия языка C# была представлена:</p> <p>a. в 1973 году</p> <p>b. в 1981 году</p> <p>c. в 2000 году</p> <p>2. В языке C# программа выполняется внутри:</p> <p>a. общего блока кода</p> <p>b. функции main()</p> <p>c. метода Main()</p> |
| 13. | Раздел -10 «Обработка исключительных ситуаций» | ОПК-1, ОПК-2, | Компьютерное | <p>1. Обработка исключительных ситуаций:</p> <p>a. обеспечивает бесперебойное выполнение программы даже в случае возникновения</p> |

| | | | | |
|-----|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| | ьных ситуаций» | ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | тестиро вание | <p>критических ошибок</p> <p>b. предназначена для сберегания ресурсов компьютера</p> <p>c. позволяет выполнить диагностику неполадок в компьютере</p> <p>2. Исключительная ситуация по собственному критерию может быть сгенерирована:</p> <p>a. в блоке try</p> <p>b. в блоке catch</p> <p>c. с использованием ключевого слова throw</p> <p>c.</p> |
| 14. | Раздел -11 «Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения.» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, | Компью терное тестиро вание | <p>1. Делегаты и лямбда-выражения можно использовать</p> <p>a. как альтернативу функциям</p> <p>b. как альтернативу операторам ветвления</p> |

| | | | | |
|-----|---|---|---------------------------|--|
| | | ОПК-6 | | с. как альтернативу операторам цикла |
| 15. | Раздел -12 «Разработка приложений с графическим интерфейсом» | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | Компьютерное тестирование | <p>1. Какое свойство формирует содержимое надписи Label?</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Text</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Name</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Caption</p> <p>2. Для обработки события необходимо задействовать</p> <p style="padding-left: 40px;">a. совокупность блоков try-catch-finally</p> <p style="padding-left: 40px;">b. специальную функцию – обработчик прерывания</p> <p style="padding-left: 40px;">c. и то, и другое</p> |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|--|---|
| ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6 | <ol style="list-style-type: none">1. Определение алгоритма. Основные парадигмы программирования.2. Особенности работы с условными операторами и применения различных операторов цикла.3. Реализация операций на списках, стеках и очередях. Реализация указателей4. Принципы объектно-ориентированной парадигмы.5. Определение класса. Модификаторы доступа к полям и методам класса.6. Способ достижения полиморфизма.7. Основные отличия синтаксиса C++ от C#.8. Написание обработчиков событий при создании приложений с графическим интерфейсом. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Нагаева, И. А. Программирование: Delphi : учебное пособие для вузов / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07098-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515906> (дата обращения: 07.03.2023).

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747> (дата обращения: 07.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к дифференцированному зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----------------|---|---|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Разработка простейших алгоритмов» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Правила и принципы разработки алгоритмов и программ» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Сортировка массивов» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Программная реализация стека, очереди и списка» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом);

техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Объекты и классы в языке C++» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Жизненный цикл объектов класса» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Наследование классов» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Практическое применение инкапсуляции и полиморфизма» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Основы программирования на C#» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Обработка исключений в языке C#» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Реализация интерфейсов» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

По теме «Создание приложения с графическим интерфейсом» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменени я |
|--------------|---|--|-----------------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС) | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20 _____ года | __.:__.:____ |
| 2. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20 _____ года | __.:__.:____ |
| 3. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20 _____ года | __.:__.:____ |
| 4. | * | Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «_____» _____ 20 _____ года | __.:__.:____ |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 4 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 13 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 23 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 23 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 23 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 23 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 24 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 25 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... .. | 27 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 28 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 29 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 30 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 30 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 30 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 30 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 31 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 32 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 33 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Интерактивная электронная техническая документация» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Интерактивная электронная техническая документация» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

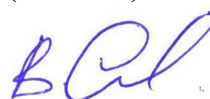
ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ОПК-3.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|---|
| профессиональная компетенция | ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-3.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции; ОПК-3.3 Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; <i>Уметь:</i> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; <i>Владеть:</i> методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет (1 семестр).

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 24 | 24 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | | 4 | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|--|--|--|
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|--|----|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки | Практические занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. <i>Система управления базовыми модулями ИЭТР.</i> | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. <i>Проектирование электронных каталогов ИЭТР.</i> | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.3. <i>Разработка процедуры поиска неисправностей ИЭТР.</i> | 10 | 4 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Раздел 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| РУКОВОДСТВ | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. <i>Классификация интерактивных электронных технических руководств</i> | 11 | 5 | 6 | 2 | | | 4 | | | |
| Тема 2.2. <i>Проектирование внутренних и внешних ссылок</i> | 10 | 4 | 6 | 2 | | | 4 | | | |
| Тема 2.3. <i>Цифровые технологии и алгоритмы поиска информации</i> | 10 | 4 | 6 | 2 | | | 4 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | | 24 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 | | | |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|--|--|--|
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тема 1.1. Система управления базовыми модулями ИЭТР.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний процессов технологии информационной поддержки наукоемких изделий с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации на соответствие требований российских стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) .

Перечень изучаемых элементов содержания

Технология и технологический процесс. Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД. Понятие интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР). Классификация интерактивных электронных технических руководств, классы ИЭТР. Обзор применение интерактивных электронных технических руководств для различных отраслей промышленности, в т.ч. машиностроение, автомобилестроение, двигателестроение, изделия специального реабилитационного назначения для людей в ОВЗ и т.д. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств..

Тема 1.2. Проектирование электронных каталогов ИЭТР.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей базы данных технической документации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков проектирования ИЭТР, применению ИЭТР в технологии информационной поддержки наукоемких изделий. Обзор требований международных стандартов информационной поддержки наукоемких изделий по разработке электронных каталогов на соответствие требованиям отечественных ГОСТ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение требований российского государственного стандарта ЕСКД 2.601 «Эксплуатационные документы». Изучение понятий: модуль данных, наукоемкие изделия, многоуровневая система деления на составные части (система-подсистема-агрегат-блок-узел). Проектирование модулей данных в общей базе данных эксплуатационной документации (ОБДЭД). Применение отечественного лицензионного программного обеспечения TG Builder.

Тема 1.3. Разработка процедуры поиска неисправностей ИЭТР

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей интерактивных электронных технических руководств различных классов в профессиональной деятельности технического специалиста на примере различных отраслей промышленности, в т.ч. для изделий специального реабилитационного назначения для людей в ОВЗ. Проектирование ИЭТР. Разработка технического задания на проектирование ИЭТР. Настройка поиска неисправностей по коду.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие интерактивных электронных технических руководств. Разработка технического задания на проектирование ИЭТР различных классов, в т.ч. как Web-ориентированных страниц. Общая классификация ИЭТР. Уровни требований к разработке различных классов ИЭТР. Определение форматов технических документов (растр, вектор, аудио, видео, тест, мультимедиа). Общие требования к визуализации векторной, растровой, аудио-видео-документации, мультимедийных сборок) в базе данных ОБДЭД.

1. Редактор поиска неисправностей.
2. Редактор по систематизации неисправностей.
3. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
4. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
5. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
6. Создание списков.
7. Классификация неисправностей.
8. Кодирование по классификатору неисправностей.
9. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
10. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Форма практического задания: **дискуссии; лабораторная работа, практикум по решению задач.**

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Назначение базы данных технической документации»
2. Лабораторная работа «Классификация интерактивных электронных технических руководств»
3. Лабораторная работа «Технология внесения технической документации в базу данных»
4. Лабораторная работа «Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД»
5. Лабораторная работа «Применение ИЭТР»

6. Лабораторная работа «Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР»
7. Лабораторная работа «Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)»
8. Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»
9. Лабораторная работа «Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»
10. Лабораторная работа «Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий»
11. Лабораторная работа «Разработка перечня требований российского государственного стандарта ЕСКД 2.601 «Эксплуатационные документы» к проектированию базы данных технической документации»
12. Лабораторная работа «Проектирование модулей данных в программном обеспечении»
13. Лабораторная работа «Проектирование дерева модулей данных в российском программном обеспечении, TG Builder»
14. Лабораторная работа «Технология ввода технических данных в модуль данных»
15. Лабораторная работа «Создание списков модулей данных»
16. Лабораторная работа «Создание связей между модулями данных»
17. Лабораторная работа «Технология просмотра содержимого модуля данных, удаление модуля данных»
18. Лабораторная работа «Создание модуля данных в программном обеспечении»
19. Лабораторная работа «Создание дерева модулей данных в программном обеспечении»
20. Лабораторная работа «Внесение векторной документации в модуль данных»
21. Лабораторная работа «Внесение растровой документации в модуль данных»
22. Лабораторная работа «Внесение текстовой документации в модуль данных»
23. Лабораторная работа «Внесение аудио-видео-документации в модуль данных»
24. Лабораторная работа «Внесение мультимедийных сборок в модуль данных»
25. Лабораторная работа «Разработка электронного каталога в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ»

РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ

Тема 2.1. Классификация интерактивных электронных технических руководств.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений проведения базисных операций с модулями данных в программном комплексе. Управление модулями данных, формирование интерактивных ссылок на техническую документацию другого модуля данных внутри одного проекта интерактивного электронного технического руководства (ИЭТР)

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение классификация ИЭТР. Применяемость классов ИЭТР в решении задач информационного сопровождения технического персонала технической конструкторской, программной, технологической документацией. Общие подходы к организации информационно-компьютерной поддержки. Каналы связи.

Разработка перечня требуемых ссылок на техническую документацию других модулей. Понятие и применение внутренней ссылки, внешней ссылки, перекрестной ссылки. Специальные подходы

к выполнению ссылок, проверка ссылок на валидность. Формирование отчета по количеству ссылок и качеству (валидности) их исполнения.

Тема 2.2. Проектирование внутренних и внешних ссылок.

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка перечня требуемых ссылок на техническую документацию других модулей. Понятие и применение внутренней ссылки, внешней ссылки, перекрестной ссылки. Специальные подходы к выполнению ссылок, проверка ссылок на валидность. Формирование отчета по количеству ссылок и качеству (валидности) их исполнения.

Тема 2.3. Цифровые технологии и алгоритмы поиска информации.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений проведения базисных операций с модулями данных в программном комплексе. Управление модулями данных, формирование интерактивных ссылок внутри одного проекта интерактивного электронного технического руководства (ИЭТР).

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение классификация ИЭТР. Применяемость классов ИЭТР в решении задач информационного сопровождения технического персонала технической конструкторской, программной, технологической документации. Алгоритмы поиска информации: по тексту, по наименованию, по коду. Кодирование модулей данных.

Форма практического задания: дискуссии; практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Команда запроса на наличие модулей данных векторной документации»
2. Лабораторная работа «Команда запроса на наличие модулей данных растровой документации»
3. Лабораторная работа «Команда запроса на наличие модулей данных аудио-видео-документации»

Практикум по решению задач по вариантам.

Вариант № 1

Предметная область: Электронный каталог (система передвижения).

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

-изделие - составная часть изделия - систем классификации и кодирования.

Основные требования к функциям системы:

- система классификации и кодирования модулей данных;

- система классификации и кодирования неисправностей.

Вариант № 2

Электронный каталог (система топливоснабжения).

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Вариант № 8

Электронный каталог (система торможения или остановки).

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

-изделие - составная часть изделия - систем классификации и кодирования.

Основные требования к функциям системы:

- система классификации и кодирования модулей данных;

- система классификации и кодирования неисправностей.

Вариант № 9

Электронный каталог (система водоснабжения).

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

-изделие - составная часть изделия - систем классификации и кодирования.

Основные требования к функциям системы:

- система классификации и кодирования модулей данных;

- система классификации и кодирования неисправностей.

Вариант № 10 (цифра 0)

Электронный каталог (система кондиционирования).

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

-изделие - составная часть изделия - систем классификации и кодирования.

Основные требования к функциям системы:

- система классификации и кодирования модулей данных;

- система классификации и кодирования неисправностей.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|-----------------------------------|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Выполнение лабораторной работы |

| | | |
|--|-----------|---|
| 14 часов | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. <i>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ</i> 13 часов | 3 | Подготовка реферата/лабораторной работы |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение лабораторной работы |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Модуль 1. (курс 1 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. <i>ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ</i> 32 часов | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 11 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. <i>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ</i> | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |

| | | |
|--|-----------|---|
| <i>ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ</i> | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| 28 часов | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 1:

- Лабораторная работа «Назначение базы данных технической документации»
Лабораторная работа «Классификация интерактивных электронных технических руководств»
Лабораторная работа «Технология внесения технической документации в базу данных»
Лабораторная работа «Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД»
Лабораторная работа «Применение ИЭТР»
Лабораторная работа «Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР»
Лабораторная работа «Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)»
Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»

Лабораторная работа «Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»

Лабораторная работа «Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий»

Название кейс-заданий к Разделу 1

1. Кейс «Разработка DMRL - перечней модулей данных ИЭТР». Априорными данными являются: руководство по эксплуатации (РЭ) наукоемкого изделия по отрасли. Разработать наборы DMRL- модулей данных. Разделить техническую документацию на растр, вектор, аудио, видео и мультимедиа, определить форматы документов. Определить класс ИЭТР и подготовить перечень требуемых модулей данных для проектирования ИЭТР. Установите программное обеспечение. Разработайте наборы требуемых DMRL - модулей данных ИЭТР по образцу Рисунок 1. Проведите проектирование.

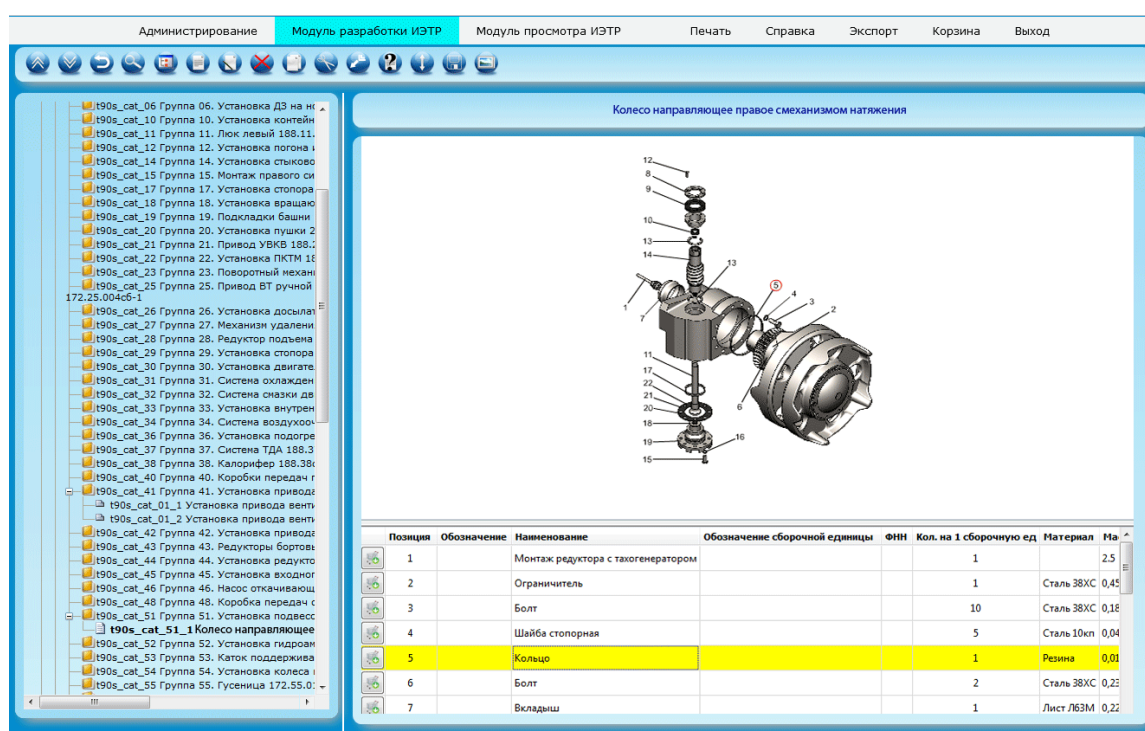


Рисунок 1. DMRL- модулей данных ИЭТР

Сформированный DMRL может быть выгружен в виде обменного файла формата xml, пример которого приведен на рис. 1, для последующей загрузки в систему подготовки ИЭТР.

2. Кейс «Разработка электронных каталогов ИЭТР». Априорными данными являются: ведомость запасных частей и принадлежностей одиночного или группового комплектов ЗИП. Разработка шаблонов электронного каталога ЗИП ИЭТР. Автоматизируйте процесс загрузки данных в модуль данных ИЭТР по образцу рисунка 2. Проведите проектирование.

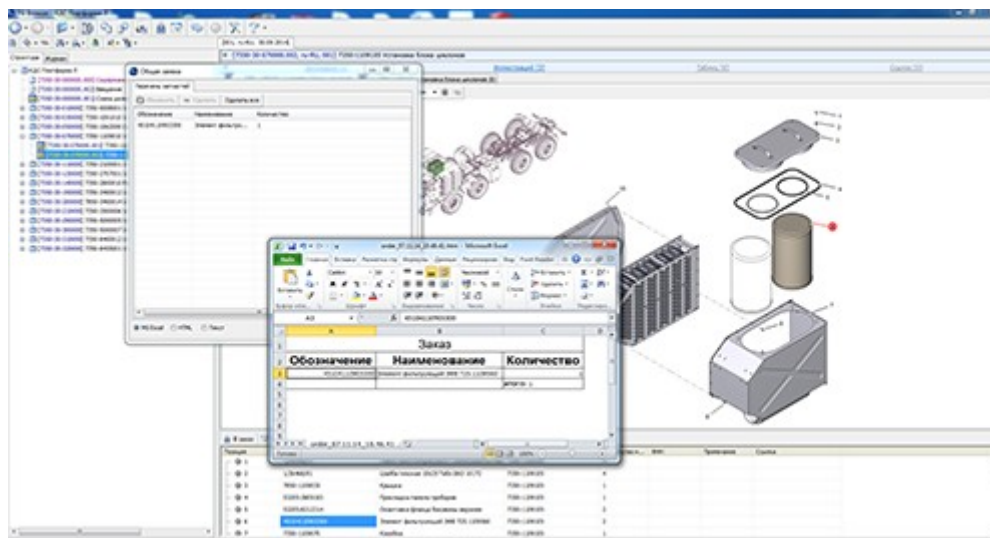


Рисунок 2. Разработка шаблонов электронного каталога ЗИП ИЭТР.
Проведите загрузку шаблона электронного каталога ЗИП в систему подготовки ИЭТР.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Системы управления проектами и правил из создания.
2. Система управления пользователя, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Дерева исходящих ссылок.
6. Проведение анализа иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
7. Изучение карточек каталогов.
8. Изучение экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
9. Изучение системы отображения готовых руководств TG Browser.
10. Изучение требований к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
11. Редактор технологических карт (позволяет создавать пооперационное описание выполняемых действий для проведения операций технического обслуживания (ТО) изделия).
12. Редактор Описаний (сопровождение иллюстрациями и таблицами, сведениями о необходимом оборудовании, материалах, запасных частях и различных требованиях к инфраструктуре и к мерам безопасности).
13. Редактор модулей данных «Перечень работ технического обслуживания» (предназначен для формирования перечней работ ТО, с указанием условий их выполнения).
14. Редактор модулей данных «Формы технического обслуживания» (предназначен для ввода данных о видах и объемах технического обслуживания).
15. Редактор электронных каталогов.
16. Разработка иллюстраций интерактивных электронных каталогов изделий.
17. Иллюстрирование каталогов (применение растровых и векторных 2D иллюстраций и 3D моделей следующих форматов: RH, XVL, VRML)
18. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Моделирование требований в цветовой палитре подложки.
19. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Формализованное описание цветовой палитры.
20. Обработка фото изображений составных частей изделия в программном обеспечении Fotoshope (онлайн).

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 2:

1. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
 2. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
 3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
 4. Инструментов анализа базы данных технической документации.
 5. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
 6. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
 7. Анализ карточек каталогов.
 8. Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
 9. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
 10. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
1. Редактор поиска неисправностей.
 2. Редактор по систематизации неисправностей.
 3. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
 4. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
 5. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..

6. Создание списков.
7. Классификация неисправностей.
8. Кодирование по классификатору неисправностей.
9. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
10. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
11. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
12. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
13. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Название кейс-заданий к Разделу 2.

Кейс **«Цифровые технологии и алгоритмы поиска информации»**. Априорными данными являются: сборочные чертежи и 3D-модели систем проектирования CAD, систем хранения и управления данными по изделию PDM, руководство по эксплуатации (РЭ) наукоемкого изделия по отрасли. Изучите процесс загрузки мультимедийных данных в базу данных ИЭТР по образцу Рисунок 3. Проведите проектирование - свяжите внутренними ссылками техническую документацию и мультимедийные данные. Примените данные лабораторных работ по поиску неисправности применительно к одному модулю мультимедийных данных.

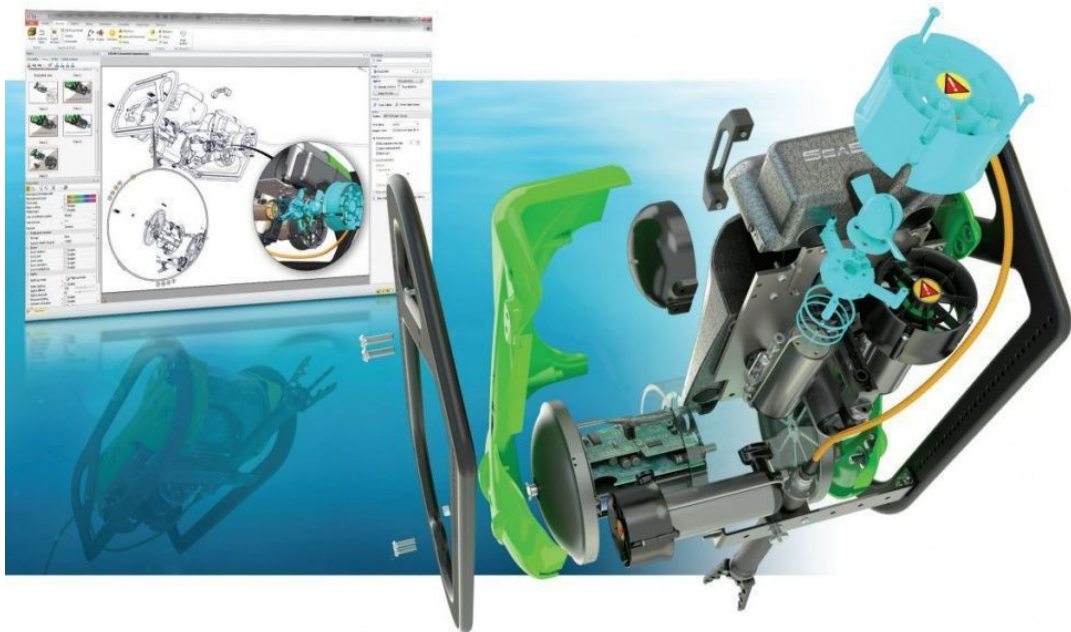


Рисунок 3. Процесс загрузки мультимедийных данных в базу данных ИЭТР

Проведите загрузку шаблона электронного каталога ЗИП в систему подготовки ИЭТР, примените данные лабораторных работ по поиску неисправности применительно к одному модулю мультимедийных данных.

Кейс **«Разработка алгоритма поиска неисправностей»**. Априорными данными является структурная схема «Обслуживание и диагностика» (Рисунок 4). Информация о выявлении неисправностей должна быть структурирована и представлена таким образом, чтобы обеспечить прямой доступ к соответствующим процедурам ремонта и корректировки после обнаружения неисправности. Пользователь должен иметь возможность вводить знаки вручную или автоматически, используя соответствующие автоматизированные системы мониторинга и диагностики. Должна быть возможность изменять введенные данные, просматривать предыдущие действия и результат. Разработайте алгоритм.

Обслуживание и диагностика

Алгоритм поиска неисправности

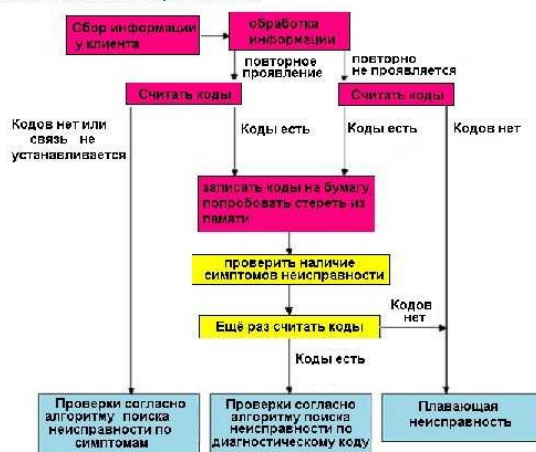


Рисунок 4. Структурная схема «Обслуживание и диагностика»

Образец алгоритма (Рисунок 5)

30 Диаграммы поиска неисправностей в СУ СКАД-0-УЗЭП.

Лист 7-2 – диагностика входов-выходов УЗЭП

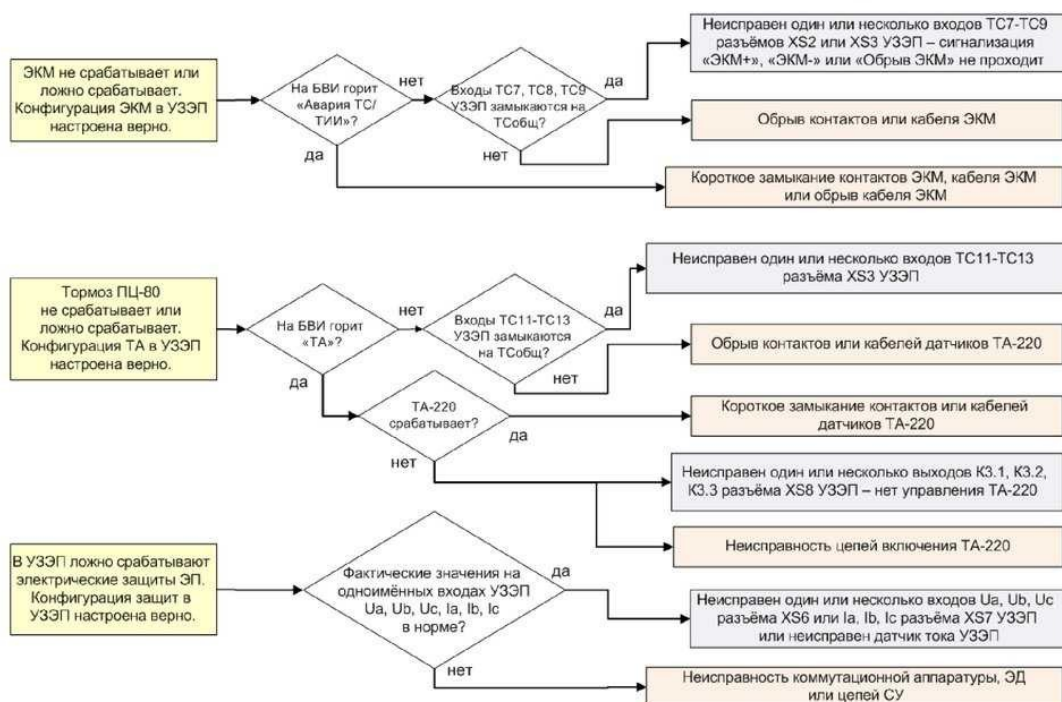


Рисунок 4. ОБРАЗЕЦ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

6. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
8. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
9. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
10. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать

подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1 ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (ИЭТР)

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

1. Проектирование ИЭТР.
2. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
3. Анализ профессиональной информации.
4. Методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
11. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
12. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
13. Система автоматизированного формирования модулей данных.
14. Инструментов анализа базы данных технической документации.
15. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
16. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
11. Анализ карточек каталогов.
12. ___Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
13. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
14. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
14. Редактор поиска неисправностей.
15. Редактор по систематизации неисправностей.
16. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
17. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
18. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
19. Создание списков.
20. Классификация неисправностей.
21. Кодирование по классификатору неисправностей.
22. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
23. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
24. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
25. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
26. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Раздел -2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

17. Назначение базы данных технической документации.
18. Классификация интерактивных электронных технических руководств
19. Технология внесения технической документации в базу данных.

20. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
21. Применение ИЭТР.
22. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
23. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
24. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
25. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
26. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
27. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
28. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
29. Система автоматизированного формирования модулей данных.
30. Инструментов анализа базы данных технической документации.
31. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
32. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
15. Анализ карточек каталогов.
16. Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
17. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
18. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
27. Редактор поиска неисправностей.
28. Редактор по систематизации неисправностей.
29. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
30. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
31. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
32. Создание списков.
33. Классификация неисправностей.
34. Кодирование по классификатору неисправностей.
35. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
36. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
37. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
38. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
39. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|----|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|

| | ресурса | | |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный

английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 8 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 19 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 20 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 32 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 32 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 32 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 32 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 33 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 34 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 34 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 34 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 37 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... .. | 38 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 39 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 39 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 40 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 40 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 41 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 41 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 41 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 42 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 43 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

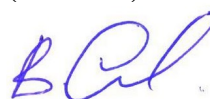
ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|--|--|--|
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-1.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-1.3. Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> методами |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК-4.1 Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-4.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-4.3 Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> общие принципы исследований, методы проведения исследований <i>Уметь:</i> формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований <i>Владеть:</i> методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности |
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | ОПК-7.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-7.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-7.3. Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования <i>Уметь:</i> приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | отраслевыми информационными системами <i>Владеть:</i> методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций |
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | ОПК-8.1. методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ОПК-8.3. владеть методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств | <i>Знать:</i> методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов <i>Уметь:</i> Уметь выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата <i>Владеть:</i> методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой (диф.зачет,) (1 семестр).

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 90 | 90 | | | |
| Лекционные занятия | 36 | 36 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 54 | 54 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 81 | 81 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет с оц. | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 180 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 20 | 20 | | | |
| Лекционные занятия | 8 | 8 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 12 | 12 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 156 | 156 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 | | | |

| | | | | | |
|--|------------|----------------|--|--|--|
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет с оц. | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 180 | | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|-----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ | 35 | 17 | 18 | 8 | | | | 10 | | |
| Тема 1.1. Введение в теорию информационных технологии жизненного цикла | 17 | 9 | 8 | 4 | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Общие принципы разработки базы данных технической документации на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | 6 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 34 | 16 | 18 | 8 | | | | | 10 | | |
| Тема 2.1. Этап жизненного цикла - проектирование наукоемких изделий | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | | 4 | | |
| Тема 2.2. Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | | 6 | | |
| Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | 34 | 16 | 18 | 8 | | | | | 10 | | |
| Тема 3.1. Этап гарантийного обслуживания | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | | 4 | | |
| Тема 3.2. Этап послегарантийного обслуживания | 18 | 8 | 10 | 4 | | | | | 6 | | |
| Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 4.1. Организация материально-технического обеспечения | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Тема 4.2. Электронные каталоги запасных частей и принадлежностей | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ | 34 | 16 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |
| Тема 5.1. Ресурсосбережение | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Тема 5.2. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки | Практические занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | | |
| Общий объем, часов | 180 | 81 | 90 | 36 | | | | 54 | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки | Практические занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2 __) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | | |
| Тема 1.1. Введение в теорию информационных технологии жизненного цикла | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| Тема 1.2. Общие принципы разработки базы данных технической документации на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | |
| Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Этап жизненного цикла - проектирование наукоемких изделий | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | | |
| Тема 2.2. Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | |
| Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | | 2 | | |
| Тема 3.1. Этап гарантийного обслуживания | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----------|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Тема 3.2. Этап послегарантийного обслуживания | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |
| Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | 2 | | | |
| Тема 4.1. Организация материально-технического обеспечения | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |
| Тема 4.2. Электронные каталоги запасных частей и принадлежностей | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |
| Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ | 35 | 31 | 4 | | | | | 4 | | | |
| Тема 5.1. Ресурсосбережение | 17 | 15 | 2 | | | | | 2 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 5.2. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия | 18 | 16 | 2 | | | | | | 2 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет с оц. | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 180 | 156 | 20 | 8 | | | | | 12 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ

Тема 1.1. Введение в теорию информационных технологии жизненного цикла.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний применения информационных технологий на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации на соответствие требований российских стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Перечень изучаемых элементов содержания

Полный жизненный цикл наукоемких изделий. Технология и технологический процесс. Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД. Понятие интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР). Классификация интерактивных электронных технических руководств, классы ИЭТР. Обзор применение интерактивных электронных технических руководств для различных отраслей промышленности, в т.ч. машиностроение, автомобилестроение, двигателестроение, изделия специального реабилитационного назначения

для людей в ОВЗ и т.д. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств

Тема 1.2. Общие принципы разработки базы данных технической документации на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей базы данных технической документации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков проектирования. Применение информационных технологий на каждом этапе жизненного цикла наукоемкого изделия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение требований российского государственного стандарта ЕСКД 2.601 «Эксплуатационные документы». Изучение понятий: модуль данных, наукоемкие изделия, многоуровневая система деление (система-подсистема-агрегат-блок-узел). Проектирование модулей данных в общей базе данных эксплуатационной документации (ОБДЭД). Разработка схем ЖЦ наукоемких изделий, в зависимости от имеющихся этапов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ

Форма практического задания: **лабораторная работа.**

Темы лабораторных работ:

1. Лабораторная работа «Разработать схему жизненного цикла наукоемкого изделия по этапам (проектирование, постановка на производство, эксплуатация, утилизация)»
2. Лабораторная работа «Разработать схему жизненного цикла наукоемкого изделия по этапам (инженерные расчеты, проектирование изделия, подготовка опытного производство)»
3. Лабораторная работа «Разработать схему жизненного цикла наукоемкого изделия по этапам (инженерные расчеты, проектирование изделия, подготовка опытного производство, постановка на производство, эксплуатация, утилизация)»
4. Лабораторная работа «Разработать схему жизненного цикла наукоемкого изделия по этапам (инженерные расчеты, проектирование изделия, подготовка опытного производства, постановка на производство, эксплуатация, гарантийное/послегарантийное обслуживание, ремонт, утилизация)»
5. Лабораторная работа «Разработка перечня требований российского государственного стандарта ЕСКД 2.601 «Эксплуатационные документы» к проектированию базы данных технической документации»
6. Лабораторная работа «Проектирование модулей данных в программном обеспечении»
7. Лабораторная работа «Проектирование дерева модулей данных в российском программном обеспечении, в т.ч. TG Builder»
8. Лабораторная работа «Технология ввода технических данных в модуль данных»
9. Лабораторная работа «Создание списков модулей данных»
10. Лабораторная работа «Создание связей между модулями данных»

11. Лабораторная работа «Технология просмотра содержимого модуля данных, удаление модуля данных»
12. Лабораторная работа «Разработка информационной модели ЖЦ наукоемкого изделия на различных этапах»

РАЗДЕЛ 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тема 2.1. Этап жизненного цикла - проектирование наукоемких изделий

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла - Проектирование наукоемких изделий». Разработка технического задания. /выбор и обоснование выбора программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к разработке информационной модели: *Этап жизненного цикла - Проектирование наукоемких изделий*. Разработка технического задания. Уровни требований к этапу проектирование в зависимости от отрасли промышленности. Определение форматов технических документов этапа Проектирование (растр, вектор, аудио, видео, тест, мультимедиа). Общие требования к визуализации векторной, растровой, аудио-видео- документации, мультимедийных сборок) в базе данных БД.

Тема 2.2. Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла – техническая эксплуатация наукоемких изделий». Разработка технического задания. /выбор и обоснование выбора программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к разработке информационной модели: *Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий*». Разработка технического задания. Уровни требований к этапу жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий», в зависимости от отрасли промышленности и экспорта наукоемких изделий. Определение форматов технических документов этапа эксплуатации (растр, векторной, аудио-, видео -, тестовой, мультимедийной – разработка электронного каталога). Общие требования к визуализации векторной, растровой, аудио-видео- документации, мультимедийных сборок) в базе данных БД эксплуатационной документации

РАЗДЕЛ 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Тема 3.1. Этап гарантийного обслуживания

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла - гарантийного обслуживания наукоемких изделий».

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к разработке информационной модели: *Этап жизненного цикла – гарантийного обслуживания наукоемких изделий*. Разработка технического задания. Уровни

требований к этапу жизненного цикла – гарантийного обслуживания наукоемких изделий, в зависимости от отраслям промышленности.

Тема 3.2. Этап послегарантийного обслуживания

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла - послегарантийного обслуживания наукоемких изделий». Разработка технического задания.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Концептуальная модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания наукоемких изделий.
2. Логическая модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания наукоемких изделий.
3. Физическая модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания наукоемких изделий.
4. Концептуальная модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания наукоемких изделий.
5. Логическая модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания наукоемких изделий.
6. Физическая модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания наукоемких изделий.

РАЗДЕЛ 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ

Тема 4.1. Организация материально-технического обеспечения (МТО)

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения общих принципов организации материально-технического обслуживания и ремонта наукоемкой техники.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Стратегии эксплуатации и организации системы технического обслуживания и ремонта наукоемкой продукции
2. План ТОиР разрабатывают в нескольких альтернативных вариантах с учетом наличия обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего соответствующей квалификацией, необходимых запчастей и расходных материалов
3. Система правил управления техническим состоянием изделия в процессе технического обслуживания

Тема 4.2. Электронные каталоги запасных частей и принадлежностей

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла - гарантийного обслуживания наукоемких изделий». Разработка технического задания. /выбор и обоснование выбора программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к разработке информационной модели: Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий». Разработка технического задания. Уровни требований к этапу жизненного цикла – Эксплуатация наукоемких изделий», в зависимости от отрасли промышленности и экспорта наукоемких изделий. Определение форматов технических документов этапа эксплуатации (растр, вектор, аудио, видео, тест, мультимедиа – разработка

электронного каталога). Общие требования к визуализации векторной, растровой, аудио-видео-документации, мультимедийных сборок) в базе данных БД эксплуатационной документации

РАЗДЕЛ 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Тема 5.1. Ресурсосбережение

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Этап жизненного цикла - утилизация наукоемких изделий». Разработка технического задания.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические походы к разработке мер по ресурсосбережению: организационная, экономическая, техническая, научная, практическая, информационная деятельность, методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающие все стадии жизненного цикла изделий и направленные на рациональное использование и экономию ресурсов.

Тема 5.2. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей «Утилизация составной части изделия после использования». Разработка технического задания. Классы опасности отходов, в зависимости от их влияния на окружающую среду. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. «Современные проблемы утилизации высокотехнологичных отходов»
2. Приказ Минфина РФ от 29.08.2001 N 68н "Об утверждении Инструкции о порядке учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве, использовании и обращении" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.10.2001 N 2986)
3. ГОСТ 30772-2001 Группа Т00, Т51 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ Термины и определения С.6-18
4. ГОСТ Р 53692-2009 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Ресурсосбережение. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ»
5. ГОСТ Р 57702- 2017 «РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. Обращение с отходами. Требования к малоотходным технологиям»
6. Приказ Минфина РФ от 29.08.2001 N 68н «Об утверждении Инструкции о порядке учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве, использовании и обращении»
7. ГОСТ Р 59968-2021 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ Определение радиационных характеристик для передачи на захоронение»
8. ГОСТ 1639-2009 «Группа В57. Межгосударственный стандарт. Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия
9. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления".

10. ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами. Часть 1. Понятия и принципы" (утв. Приказом Росстандарта от 26.03.2019 N101-ст»
11. Мишустин М. Выступление. <https://news.rambler.ru/ecology/50501141-kak-vlasti-uskoryayut-generalnuyu-uborku-strany-novosti-ekologii-1-04-04-2023/>

Форма практического задания: дискуссии; практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Разработка порядка утилизации, таблица 1».

Таблица 1.

Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия

| Элемент изделия | наименование | Стандарт, Федеральный закон | Способ утилизации |
|---------------------------------|---|--|--|
| Драгоценные металлы | Золото, серебро, платина и металлы платиновой группы (иридий, родий, рутений и осмий) | Приказ Минфина РФ от 29.08.2001 N 68н | Передать предприятию, осуществляющему аффинаж [1] или утилизацию [3], [11]. |
| Ядерные и радиационные элементы | Радиоактивные элементы | ГОСТ Р 59968-2021 | Разместить в безопасном пункте захоронения радиоактивных отходов. |
| Металлы | Черные (сталь, чугун, ферросплав, железоуглеродистый сплав) и цветные (медь, олово, свинец, бронза) | ГОСТ 1639-2009 | Основным путём утилизации металлических отходов является их переработка с переплавом. |
| Химические элементы | Ртуть, кислоты органические и неорганические; соли йода, олова, никеля, хрома, меди, ванадия, кадмия, свинца, щелочи. | ФЗ 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" | Вещества утилизируют лицензированные компании, если их повторное использование невозможно [2]. |
| Секретные, ДСП, документация | Документация, подлежащая санкционированному уничтожению. | П.9.9 ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 | Профессиональное уничтожение средствами оргтехники, утилизация [7]. |

Комплекс мероприятий по своевременной утилизации изделий и вычислительной техники. Определена значимость утилизации наукоемких изделий как составляющей части контроля за экологией живой природы.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|-------------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 17 часов | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Выполнение лабораторной работы |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 16 часов | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Выполнение лабораторной работы |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГ О ОБСЛУЖИВАНИЯ 16 часов | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Подготовка проекта |
| | 4 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|---|-----------|--|
| | | материала раздела/темы |
| Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 16 часов | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Выполнение лабораторной работы |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ 16 часов | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Выполнение кейс - задания |
| | 4 | Выполнение лабораторной работы |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 81 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 81 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|--------------------------------|
| Модуль 1. (курс 1 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ | 8 | Подготовка реферата |
| | 8 | Выполнение кейс - задания |
| | 8 | Выполнение лабораторной работы |

| | | |
|---|----|---|
| 32 часа | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 7 | Подготовка реферата |
| ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 31 час | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | | |
| Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГ О ОБСЛУЖИВАНИЯ 31 час | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 31 час | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 10 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|--|------------|------------------------|
| 31 час | | материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 156 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 156 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 1:

- Лабораторная работа «Назначение базы данных технической документации»
Лабораторная работа «Классификация интерактивных электронных технических руководств»
Лабораторная работа «Технология внесения технической документации в базу данных»
Лабораторная работа «Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД»
Лабораторная работа «Применение ИЭТР»
Лабораторная работа «Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР»
Лабораторная работа «Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)»
Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»
Лабораторная работа «Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств»

Название кейс-заданий к Разделу 1

1. Кейс «Разработка DMRL - перечней модулей данных ИЭТР». Априорными данными являются: руководство по эксплуатации (РЭ) наукоемкого изделия по отрасли. Разработать наборы DMRL- модулей данных. Разделить техническую документацию на растр, вектор, аудио, видео и мультимедиа, определить форматы документов. Определить класс ИЭТР и подготовить перечень требуемых модулей данных для проектирования ИЭТР. Установите программное обеспечение. Разработайте наборы требуемых DMRL - модулей данных ИЭТР по образцу Рисунок 1. Проведите проектирование.

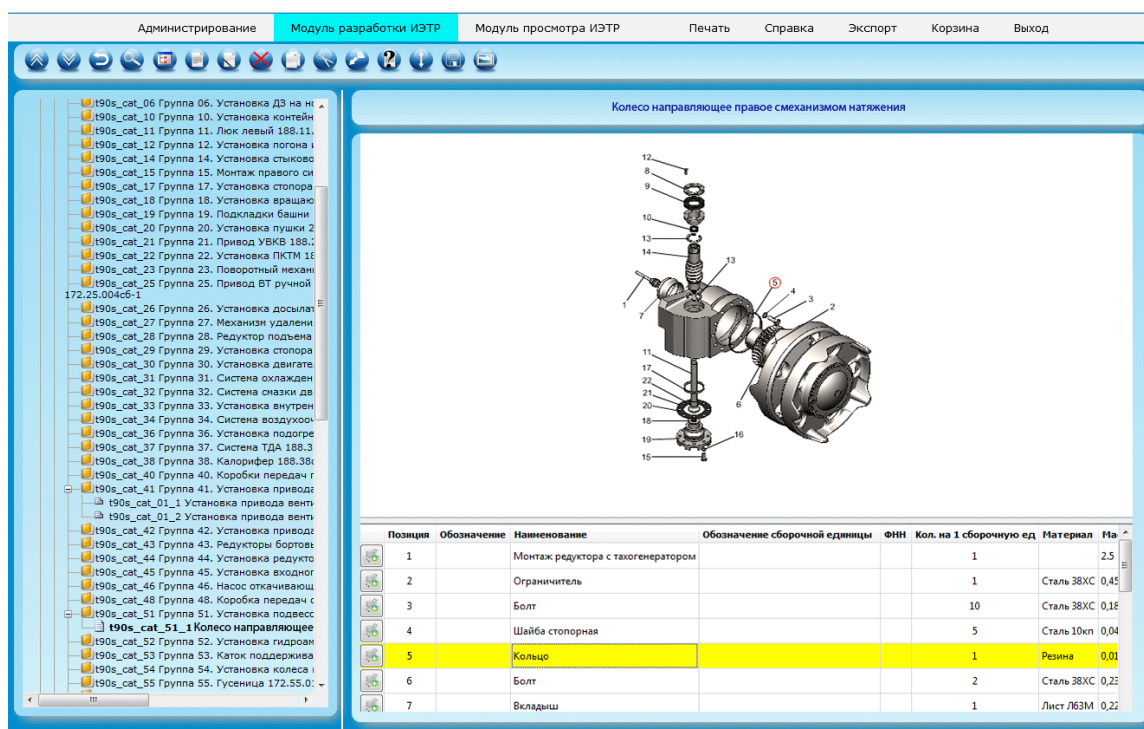


Рисунок 1. DMRL- модулей данных ИЭТР

Сформированный DMRL может быть выгружен в виде обменного файла формата xml, пример которого приведен на рис. 1, для последующей загрузки в систему подготовки ИЭТР.

2. Кейс «Разработка электронных каталогов ИЭТР». Априорными данными являются: ведомость запасных частей и принадлежностей одиночного или группового комплектов ЗИП. Разработка шаблонов электронного каталога ЗИП ИЭТР. Автоматизируйте процесс загрузки данных в модуль данных ИЭТР по образцу рисунка 2. Проведите проектирование.

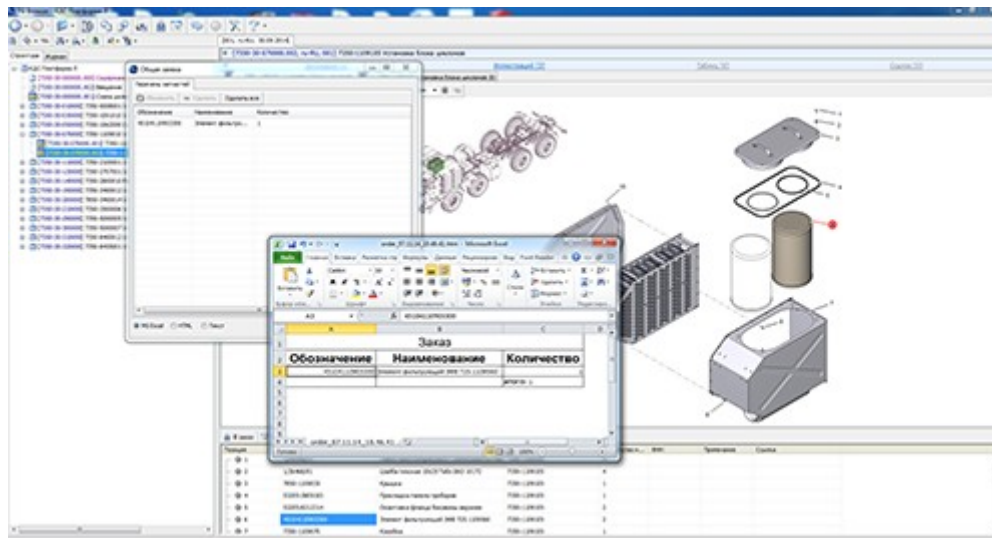


Рисунок 2. Разработка шаблонов электронного каталога ЗИП ИЭТР.
Проведите загрузку шаблона электронного каталога ЗИП в систему подготовки ИЭТР.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Системы управления проектами и правил из создания.
2. Система управления пользователя, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Дерева исходящих ссылок.
6. Проведение анализа иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
7. Изучение карточек каталогов.
8. Изучение экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
9. Изучение системы отображения готовых руководств TG Browser.
10. Изучение требований к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
11. Редактор технологических карт (позволяет создавать пооперационное описание выполняемых действий для проведения операций технического обслуживания (ТО) изделия).
12. Редактор Описаний (сопровождение иллюстрациями и таблицами, сведениями о необходимом оборудовании, материалах, запасных частях и различных требованиях к инфраструктуре и к мерам безопасности).
13. Редактор модулей данных «Перечень работ технического обслуживания» (предназначен для формирования перечней работ ТО, с указанием условий их выполнения).
14. Редактор модулей данных «Формы технического обслуживания» (предназначен для ввода данных о видах и объемах технического обслуживания).
15. Редактор электронных каталогов.
16. Разработка иллюстраций интерактивных электронных каталогов изделий.
17. Иллюстрирование каталогов (применение растровых и векторных 2D иллюстраций и 3D моделей следующих форматов: RH, XVL, VRML)
18. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Моделирование требований в цветовой палитре подложки.
19. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Формализованное описание цветовой палитры.
20. Обработка фото изображений составных частей изделия в программном обеспечении Fotoshoper (онлайн).

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 2:

1. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
 2. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
 3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
 4. Инструментов анализа базы данных технической документации.
 5. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
 6. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
 7. Анализ карточек каталогов.
 8. Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
 9. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
 10. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
1. Редактор поиска неисправностей.
 2. Редактор по систематизации неисправностей.
 3. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
 4. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
 5. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..

6. Создание списков.
7. Классификация неисправностей.
8. Кодирование по классификатору неисправностей.
9. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
10. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия

Название кейс-заданий к Разделу 2

Кейс **«Цифровые технологии и алгоритмы поиска информации»**. Априорными данными являются: сборочные чертежи и 3D-модели систем проектирования CAD, систем хранения и управления данными по изделию PDM, руководство по эксплуатации (РЭ) наукоемкого изделия по отрасли. Изучите процесс загрузки мультимедийных данных в базу данных ИЭТР по образцу Рисунок 3. Проведите проектирование - свяжите внутренними ссылками техническую документацию и мультимедийные данные. Примените данные лабораторных работ по поиску неисправности применительно к одному модулю мультимедийных данных.



Рисунок 3. Процесс загрузки мультимедийных данных в базу данных ИЭТР

Проведите загрузку шаблона электронного каталога ЗИП в систему подготовки ИЭТР, примените данные лабораторных работ по поиску неисправности применительно к одному модулю мультимедийных данных.

Кейс **«Разработка алгоритма поиска неисправностей»**. Априорными данными является структурная схема «Обслуживание и диагностика» (Рисунок 4). Информация о выявлении неисправностей должна быть структурирована и представлена таким образом, чтобы обеспечить прямой доступ к соответствующим процедурам ремонта и корректировки после обнаружения неисправности. Пользователь должен иметь возможность вводить знаки вручную или автоматически, используя соответствующие автоматизированные системы мониторинга и диагностики. Должна быть возможность изменять введенные данные, просматривать предыдущие действия и результат. Разработайте алгоритм.

Обслуживание и диагностика

Алгоритм поиска неисправности

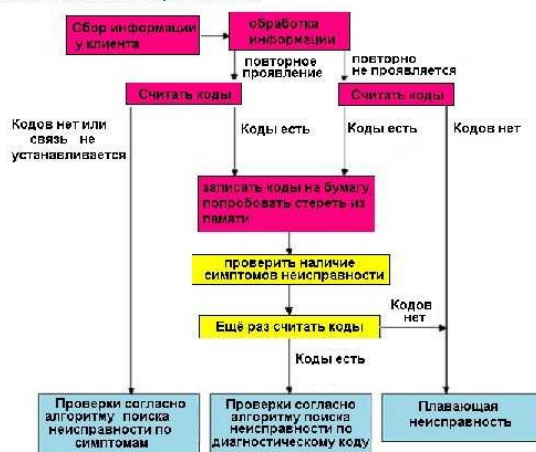


Рисунок 4. Структурная схема «Обслуживание и диагностика»

Образец алгоритма (Рисунок 5)

30 Диаграммы поиска неисправностей в СУ СКАД-0-УЗЭП. Лист 7-2 – диагностика входов-выходов УЗЭП

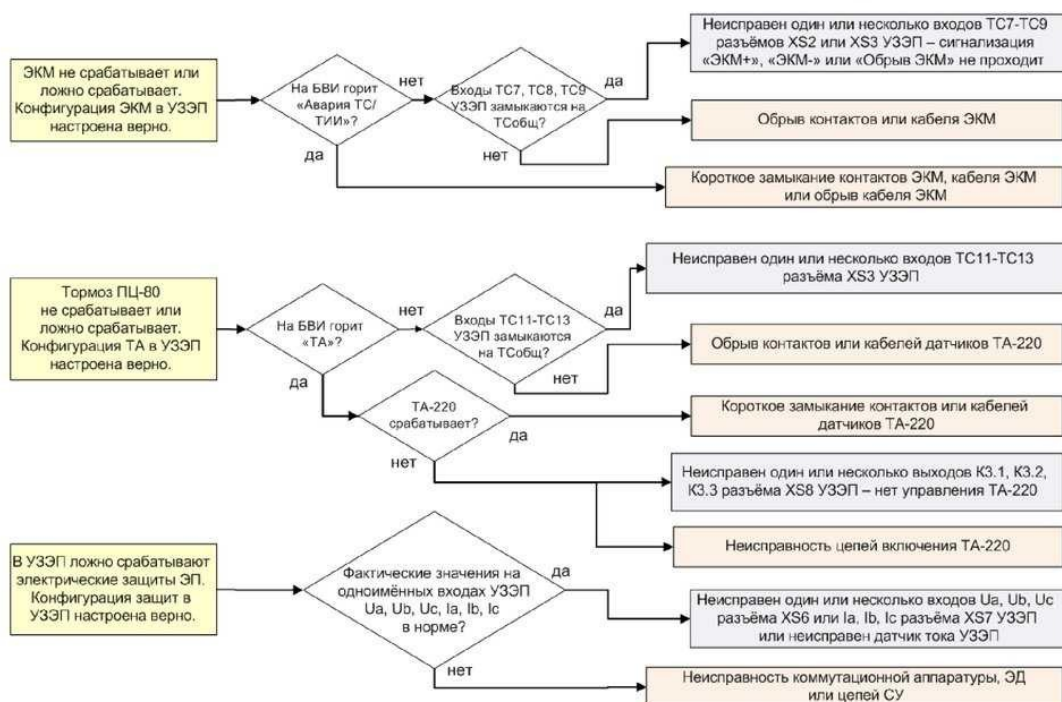


Рисунок 4. ОБРАЗЕЦ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3.

1. Системы управления проектами и правил из создания.
2. Система управления пользователем, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Деревя исходящих ссылок.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4.

1. Средства разработки программного обеспечения
2. Методы управления проектами разработки программного обеспечения,
3. Способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
4. Средства разработки, оценка сложности проекта,
5. Планировать ресурсы;
6. Контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
7. Функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,

8. Национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
9. Методы настройки интерфейса,
10. Разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

6. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
8. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
9. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
10. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5.

1. Средства разработки программного обеспечения
2. Методы управления проектами разработки программного обеспечения,
3. Способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
4. Средства разработки, оценка сложности проекта,
5. Планировать ресурсы;
6. Контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
7. Функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,

8. Национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
9. Методы настройки интерфейса,
10. Разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.

11. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
12. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
13. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
14. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
15. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в

составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ Код контролируемой компетенции ОПК-1.

11. Назначение базы данных технической документации.
12. Классификация интерактивных электронных технических руководств
13. Технология внесения технической документации в базу данных.
14. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
15. Применение ИЭТР.
16. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
17. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
18. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
19. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
20. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
21. Назначение базы данных технической документации
22. Классификация интерактивных электронных технических руководств
23. Технология внесения технической документации в базу данных
24. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД
25. Применение ИЭТР
26. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР
27. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
28. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств
29. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств
30. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий

Раздел -2

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ Код контролируемой компетенции ОПК-4

1. Системы управления проектами и правил из создания.
2. Система управления пользователя, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Дерева исходящих ссылок.
6. Проведение анализа иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
7. Изучение карточек каталогов.
8. Изучение экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
9. Изучение системы отображения готовых руководств TG Browser.

10. Изучение требований к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
11. Редактор технологических карт (позволяет создавать пооперационное описание выполняемых действий для проведения операций технического обслуживания (ТО изделия).
12. Редактор Описаний (сопровождение иллюстрациями и таблицами, сведениями о необходимом оборудовании, материалах, запасных частях и различных требованиях к инфраструктуре и к мерам безопасности).
13. Редактор модулей данных «Перечень работ технического обслуживания» (предназначен для формирования перечней работ ТО, с указанием условий их выполнения).
14. Редактор модулей данных «Формы технического обслуживания» (предназначен для ввода данных о видах и объемах технического обслуживания).
15. Редактор электронных каталогов.
16. Разработка иллюстраций интерактивных электронных каталогов изделий.
17. Иллюстрирование каталогов (применение растровых и векторных 2D иллюстраций и 3D моделей следующих форматов: RH, XVL, VRML)
18. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Моделирование требований в цветовой палитре подложки.
19. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Формализованное описание цветовой палитры.
20. Обработка фото изображений составных частей изделия в программном обеспечении Fotoshore (онлайн).
21. Общие принципы исследований.
22. Методы проведения исследований.
23. Принципы исследований - находить, сравнивать, оценивать методы исследований.
24. Методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности в области поддержки технической эксплуатации изделий на всем протяжении жизненного цикла.

Раздел -3

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ Код контролируемой компетенции ОПК-7.

1. Концептуальная модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*
2. Логическая модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*
3. Физическая модель этапа жизненного цикла - гарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*
4. Концептуальная модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*
5. Логическая модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*
6. Физическая модель этапа жизненного цикла - послегарантийного обслуживания *научноёмких изделий.*

Раздел -4

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ Код контролируемой компетенции ОПК-8.

11. Средства разработки программного обеспечения
12. Методы управления проектами разработки программного обеспечения,
13. Способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
14. Средства разработки, оценка сложности проекта,
15. Планировать ресурсов;
16. Контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
17. Функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,
18. Национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
19. Методы настройки интерфейса,
20. Разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций

Раздел -5

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-8.

1. Средства разработки программного обеспечения
2. Методы управления проектами разработки программного обеспечения,
3. Способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
4. Средства разработки, оценка сложности проекта,
5. Планировать ресурсов;
6. Контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата;
7. Функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,
8. Национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
9. Методы настройки интерфейса,
10. Разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.
11. «Современные проблемы утилизации высокотехнологичных отходов»
12. Приказ Минфина РФ от 29.08.2001 N 68н "Об утверждении Инструкции о порядке учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве, использовании и обращении" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.10.2001 N 2986)
13. ГОСТ 30772-2001 Группа Т00, Т51 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ Термины и определения С.6-18
14. ГОСТ Р 53692-2009 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Ресурсосбережение. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ»
15. ГОСТ Р 57702- 2017 «РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. Обращение с отходами. Требования к малоотходным технологиям»
16. Приказ Минфина РФ от 29.08.2001 N 68н «Об утверждении Инструкции о порядке учета и хранения драгоценных металлов, драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве, использовании и обращении»
17. ГОСТ Р 59968-2021 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ Определение радиационных характеристик для передачи на захоронение»
18. ГОСТ 1639-2009 «Группа В57. Межгосударственный стандарт. Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия

19. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления".
11. ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами. Часть 1. Понятия и принципы" (утв. Приказом Росстандарта от 26.03.2019 N101-ст»
12. Мишустин М. Выступление. <https://news.rambler.ru/ecology/50501141-kak-vlasti-uskoryayut-generalnuyu-uborku-strany-novosti-ekologii-1-04-04-2023/>

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 19.03.2023).

3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ И ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 17 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 17 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 25 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 32 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 32 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 33 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 33 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 33 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 34 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 35 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 35 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 37 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... | 37 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 38 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 39 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 40 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 40 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 40 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 40 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 41 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 42 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 43 |

Рабочая программа учебной дисциплины «*Методологические основы управления информацией и документацией*» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «*Методологические основы управления информацией и документацией*» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества



С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ОПК-1.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|--|--|--|
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-1.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-1.3. Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> методами |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
|--|--|--|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен (3 семестр).

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|-------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 90 | 90 | | | |
| Лекционные занятия | 36 | 36 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 54 | 54 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 81 | 81 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | Зачет с оц. | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | 180 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 3 | | Курс 3 | |
|--------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------|--|--|------------|--|
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 22 | | | 22 | |
| Лекционные занятия | 8 | | | 8 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 12 | | | 12 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | 2 | | | 2 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 149 | | | 149 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Экзамен | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 180 | | | 180 | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Модуль 1 (Семестр 4) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ | 33 | 15 | 18 | 8 | | | | | 10 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 1.1. <i>Основы управление информацией и технической документацией</i> | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | 4 | | | |
| Тема 1.2. <i>Основы управление информацией и изменениями в технической документации.</i> | 17 | 7 | 10 | 4 | | | | 6 | | | |
| Раздел 2. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ | 33 | 15 | 18 | 8 | | | | 10 | | | |
| Тема 2.1. <i>Извещение об изменении в конструкторских документах</i> | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | 4 | | | |
| Тема 2.2. <i>Извещение об изменении в технологической документации.</i> | 17 | 7 | 10 | 4 | | | | 6 | | | |
| Раздел 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ | 32 | 14 | 18 | 8 | | | | 10 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 3.1. Выбор программного обеспечения для управления в электронной базе данных технической документации | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | | 4 | | |
| Тема 3.2. PDM-система хранения и управления данными об изделии | 16 | 6 | 10 | 4 | | | | | 6 | | |
| Раздел 4. КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |
| Тема 4.1. Проведение изменений в технической документации на всех стадиях жизненного цикла наукоемких изделий | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Тема 4.2. Разработка «Извещения об изменении» с указанием кода причины изменения | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | | |
| Раздел 5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ | 32 | 12 | 20 | 6 | | | | | 12 | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа |
| УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | | | | | | | | | | |
| Тема 5.1. <i>Методология управления. Нормоконтроль.</i> | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | 6 | | |
| Тема 5.2. <i>Компетенции нормоконтролера. Ответственность нормоконтролера за проведение изменений в технической документации.</i> | 15 | 4 | 11 | 3 | | | | 6 | 2 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 18 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Экзамен | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 180 | 70 | 92 | 36 | | | | 54 | 2 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа |
| Модуль 1 (Курс 3 Сессии 1-2 __) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | | 2 | |
| Тема 1.1. <i>Основы управление информацией и технической документацией</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Тема 1.2. <i>Основы управление информацией и изменениями в технической документации.</i> | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Раздел 2. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | | 2 | |
| Тема 2.1. <i>Извещение об изменении в конструкторских документах</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Тема 2.2. <i>Извещение об изменении в технологической</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|---|----------|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| <i>документации.</i> | | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | | | |
| <i>Тема 3.1. Выбор программного обеспечения для управления в электронной базе данных технической документации</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |
| <i>Тема 3.2. PDM-система хранения и управления данными об изделии</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |
| Раздел 4. КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | | | |
| <i>Тема 4.1. Проведение изменений в технической документации на всех стадиях жизненного цикла наукоемких изделий</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Тема 4.2. Разработка «Извещения об изменении» с указанием кода причины изменения | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | | |
| Раздел 5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | 34 | 28 | 6 | | | | | | 4 | | 2 |
| Тема 5.1. Методология управления. Нормоконтроль. | 17 | 15 | 2 | | | | | | 2 | | |
| Тема 5.2. Компетенции нормоконтролера. Ответственность нормоконтролера за проведение изменений в технической документации. | 17 | 13 | 4 | | | | | | 2 | | 2 |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|--|---|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Экзамен | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 180 | 149 | | | | | | | 2 | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тема 1.1. Основы управление информацией и технической документацией.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний применения информационных технологий на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации на соответствие требований российских стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД), единой системы программной документации (ЕСПД), единой системы технологической документации (ЕСТД).

Перечень изучаемых элементов содержания

Полный жизненный цикл наукоемких изделий. Технология и технологический процесс. Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.

Тема 1.2. Основы управление информацией и изменениями в технической документации.

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по управлению информацией и изменениями в технической документации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение требований российского государственного стандарта ГОСТ ЕСКД 2.503 - Управление изменениями технической документации. Извещение об изменении (ИИ), назначение ИИ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Форма практического задания: **лабораторная работа.**

Темы практикума по решению задач:

1. «Разработать информационную модель управления информацией, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
2. «Извещение об изменении (ИИ)», с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
3. «Извещение об изменении, регистрационный номер с добавлением дробного числа, в числителе которого указывают порядковый номер ИИ в комплекте, в знаменателе - общее число ИИ, например АБВГ.136.2/6; К.281.1/4-2004.»
4. «Извещение об изменении» способ применения обозначения, состоящего из кода организации, отделенного точкой кода (номера) подразделения организации, выпустившей ИИ, и отделенного точкой порядкового регистрационного номера, например АБВГ.42.107; К.05.49. Регистрационные номера допускается присваивать в пределах подразделения организации, выпустившего ИИ».

РАЗДЕЛ 2. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

Тема 2.1. Извещение об изменении в конструкторских документах

Цель: заключается в разработке документа «Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в конструкторских документах в бумажном и электронном виде.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологическиеходы к разработке «извещения об изменении» Исправление, исключение или добавление данных в конструкторский документ.

Тема 2.2. Извещение об изменении в технологической документации.

Цель: заключается в разработке документа «Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в технологической документации в бумажном и электронном виде.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологическиеходы к разработке «извещения об изменении». Исправление, исключение или добавление данных в технологическую документацию.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

Форма практического задания: **лабораторная работа.**

Темы практикума по решению задач:

1. «Внесение изменений в электронный конструкторский (технологический) документ осуществляют путем выпуска новой версии документа с внесенными изменениями (ГОСТ 2.051)»
2. «Изменения, вносимые в подлинники электронных (конструкторских) документов с изменением реквизитов и атрибутов (ГОСТ 2.104)»
3. «Изменения, вносимые в интерактивный электронный технический документ (ИЭТР) с заменой, исключением или добавлением модулей данных с последующим выпуском новой версии документа ИЭТР»
4. «Изменения, вносимые в электронную структуру изделия (ГОСТ 2.053) с изменением информационных объектов, находящихся в системе управления данными об изделии с последующим выпуском новой версии структуры изделия».

РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ

Тема 3.1. *Выбор программного обеспечения для управления в электронной базе данных технической документации*

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практический умений по выбору программного обеспечения для управления изменениями в электронной базе данных технической документации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к выбору программного обеспечения для управления изменениями в электронной базе данных технической документации.

Тема 3.2. *PDM-система хранения и управления данными об изделии*

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний внедрения PDM-систем в организацию для хранения и управления данными об изделии.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к выбору программного обеспечения PDM-систем для создания базы данных технической документации по изделию, системы хранения и управления данными об изделии.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ

Форма практического задания: **лабораторная работа.**

Темы практикума по решению задач:

1. Технологические подходы к выбору программного обеспечения для управления изменениями в электронной базе данных технической документации.
2. Автоматизация процесса управления изменениями технической документации.
3. Технологические подходы к выбору программного обеспечения PDM-систем для создания базы данных технической документации по изделию, системы хранения и управления данными об изделии.

РАЗДЕЛ 4. КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ

Тема 4.1. *Проведение изменений в технической документации на всех стадиях жизненного цикла наукоемких изделий*

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний в изучении требований стандартов по управлению изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии ЕСКД ГОСТ 2.503.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии.

Тема 4.2. *Разработка «Извещения об изменении» с указанием кода причины изменения*

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по разработке «Извещения об изменении» согласно требований стандартов по управлению изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии ЕСКД ГОСТ 2.503.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии, разработка «Извещения об изменении», заполнение всех полей, указание подписантов по документу, список рассылки, указание сокращённого названия технического документа, обозначения, коды ОКПО предприятий.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ

Форма практического задания: **лабораторная работа.**

Темы практикума по решению задач:

1. Разработка извещения об изменении для ситуации «Применение кода причины изменения - Требования заказчика (представительства заказчика)».
 2. Разработка извещения об изменении для ситуации «Применение кода причины изменения - Введение новых технологических процессов (операций)» и т.д. по выбору кодов причин изменений.
 3. Разработка извещения об изменении для ситуации «Применение кода причины изменения – По результатам испытаний изделия (в реальных работах)».
- Изучение кодов причин изменений

| Причина изменения | Код причины изменения |
|--|-----------------------|
| Введение улучшений и усовершенствований: | |
| - конструктивных | 1 |
| - технологических | 2 |
| - в результате стандартизации и унификации | 3 |
| Внедрение и изменение стандартов и технических условий | 4 |
| По результатам испытаний | 5 |
| Отработка документов с изменением литеры | 6 |
| Устранение ошибок | 7 |
| Улучшение качества | 8 |
| Требования заказчика (представительства заказчика) | 9 |
| Изменение схемы | 10 |
| Улучшение электрического монтажа | 11 |
| Изменение средств технологического оснащения | 12 |
| Изменение условий труда | 13 |
| Введение новых технологических процессов (операций) | 14 |
| Замена исходной заготовки | 15 |
| Изменение норм расхода материалов | 16 |

РАЗДЕЛ 5.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Тема 5.1. *Методология управления. Нормоконтроль.*

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний требований стандартов по проведению нормоконтроля. Нормоконтроль выполнения документации на технологические процессы изготовления и ремонта продукции или ее составных частей в соответствии с требованиями, правилами и нормами, установленными нормативными технологическими документами правовые основы технического регулирования и стандартизации в Российской Федерации. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в организации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы применения нормоконтроля по документу и изменениям в техническом документе, управление изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии, разработка «Извещения об изменении», заполнение всех полей, указание подписантов по документу, список рассылки, указание сокращённого названия технического документа, обозначения, коды ОКПО предприятий.

Тема 5.2. *Компетенции нормоконтролера. Ответственность нормоконтролера за проведение изменений в технической документации.*

Цель: заключается в изучении требований стандартов по проведению нормоконтроля. Нормоконтроль выполнения документации на технологические процессы изготовления и ремонта продукции или ее составных частей в соответствии с требованиями, правилами и нормами, установленными нормативными технологическими документами правовые основы технического регулирования и стандартизации в Российской Федерации. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в организации. Личные качества: объективность, принципиальность, ответственность, беспристрастность, тактичность, доброжелательность, коммуникабельность.

Перечень изучаемых элементов содержания

Личные качества: объективность, принципиальность, ответственность, беспристрастность, тактичность, доброжелательность, коммуникабельность. Особые условия допуска нормоконтролера к работе. Наличие диплома о переподготовке, опыта работы, медицинских осмотров, приказа по организации на проведение работ по нормоконтролю за технической документацией. Качество технической документации.

Форма практического задания: дискуссии; практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Применение кода причины изменения - Требования заказчика (представительства заказчика)»
2. Лабораторная работа «Система менеджмента качества. Лицензии МЧС».
3. Лабораторная работа «Система менеджмента качества. Требования отечественной стандартизации в системе управления изменениями технической документации».

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1) | | |
| Раздел 1. ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ 15 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. | 3 | Подготовка реферата |

| | | |
|---|-----------|--|
| ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ 14 часов | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 3 | Подготовка реферата |
| Раздел 4. КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ 14 часов | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 3 | Подготовка реферата |
| Раздел 5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ Е ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ 12 часов | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 3 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| | 3 | Подготовка реферата |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 70 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 70 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---|------------------|---|
| Модуль 1. (курс 3 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. ИНФОРМАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 31 часов | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ 30 часов | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ 30 часов | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение лабораторной работы |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 4. КОДЫ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ 30 часов | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 9 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|--|------------|---|
| | | материала раздела/темы |
| Раздел 5. | 7 | Подготовка реферата |
| МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 7 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| 28 часов | | |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 149 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 149 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. *Полный жизненный цикл наукоемких изданий.*
2. *Технология и технологический процесс.*
3. *Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область.*
4. *Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требованиями российских государственных стандартов ЕСКД.*
5. *«Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в технологической документации в бумажном и электронном виде.*
6. *Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в конструкторской документации в бумажном и электронном виде.*

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 1:

1. «Разработать информационную модель управления информацией, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
2. «Извещение об изменении (ИИ)», с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
3. «Извещение об изменении, регистрационный номер с добавлением дробного числа, в числителе которого указывают порядковый номер ИИ в комплекте, в знаменателе - общее число ИИ, например АБВГ.136.2/6; К.281.1/4-2004.»

4. «Извещение об изменении» способ применения обозначения, состоящего из кода организации, отделенного точкой кода (номера) подразделения организации, выпустившей ИИ, и отделенного точкой порядкового регистрационного номера, например АБВГ.42.107; К.05.49. Регистрационные номера допускается присваивать в пределах подразделения организации, выпустившего ИИ».

Название кейс-заданий к Разделу 1

1. Кейс «Разработка «Извещения об изменении» применительно к конструкторскому документу».

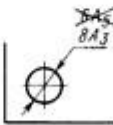

| Извещение | | Обозначение | | Причина | | Шифр | Лист | Листов |
|--------------------|---|-----------------------|-----------|--|----------------------|----------------------|------------|--------|
| АБВГ 374 | | см. ниже | | Введение конструктивных усовершенствований | | 2 | 1 | 1 |
| Дата выпуска | 12.X 74 | Срок изм. | 25.X 74 | Погашено | Указание о внедрении | | | |
| Задел | Использовать | | | | | Внедрить с изд. № 45 | | |
| Изм. | Содержание изменения | | | | | Применяемость | | |
| к | АБВГ ХХХ ХХХ 135 | | | | | АБВГ ХХХ ХХХ 270 | | |
| |  | | | | | | | |
| в | АБВГ ХХХ ХХХ 378 Изменение бности подчисткой | | | | | | | |
| |  | | | | | | | |
| д | АБВГ ХХХ ХХХ 263 | | | | | Разослать | | |
| | ввести: в Расстояние между печатными проводниками платы не менее 0,5 мм | | | | | Цехи: 3, 8, 10 | | |
| | | | | | | отд. ОГТ | | |
| составил | проверил | т. контр. | н. контр. | утвердил | заказчик | | Приложение | |
| Подлинник исправил | | Контр. копию исправил | | | | | | |

Рисунок 1. Извещения об изменении применительно к конструкторскому документу

1. Кейс «Разработка «Извещения об изменении» применительно к технологической карте».

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ИЗВЕЩЕНИЯ НА ОДИН ДОКУМЕНТ **ПРИЛОЖЕНИЕ 1** С 34 ГОСТ 2.503—74

| Извещение | Обозначение | | Причина | | Шифр | |
|---------------------|--|--------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|----|
| | АБВГ.З | АБВГ.ХХХХХХ.215 | Повышение | механической прочности | 1 | 1 |
| КП | Дата выпуска | 07.07.78 | Срок зам. | 17.07.78 | Срок дей-ствия | ли |
| Указание о заделе | Задел, прошедший термообработку, не использовать | | | | Внедрить с 1-го изделия | |
| Изм. | Содержание изменения | | | | Применяемость | |
| 2 |  <p style="text-align: center;">5.46... 50HRC₃</p> <p style="text-align: center;">Вести: б. Испытать гидравлическим давлением $5 \cdot 10^5 \text{ Н/м}^2$ в течение 3 мин.</p> | | | | АБВГ.ХХХХХХ.108 | |
| | | | | | АБВГ.ХХХХХХ.203 | |
| | ЛБВГ.ХХХХХХ.405 | | | | | |
| | Разработать | | | | | |
| | Цехи: 12, 31 и 45 | | | | | |
| | Отд.: ОГТ, 31, 42 и 43 | | | | | |
| | Приложение | | | | | |
| Составил | Проверил | Г. констр. | П. констр. | Утвердил | Исходил заказчика | |
| Шаров 02.07 | | | Карпов 03.07 | | | |
| Шаров 78 | | | Лавров 78 | | | |
| Правильник исправил | | Контр. качества исправил | | | | |

Рисунок 2 Разработка «Извещения об изменении» применительно к технологической карте (технологическому процессу).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).

5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Управления базой данных технической документации на соответствие требованиям российских стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
2. Управления базой данных технической документации на соответствие требованиям единой системы программной документации (ЕСПД).
3. Управления базой данных технической документации на соответствие требованиям единой системы технологической документации (ЕСТД).
4. Назначение документа «Извещение об изменении».
5. Что является основанием на разрешение и проведение изменений в технологической документации в бумажном и электронном виде.
6. Что является основанием на разрешение и проведение изменений в конструкторской документации в бумажном и электронном виде.
7. Что является основанием на разрешение и проведение изменений в программной документации в бумажном и электронном виде.
8. Каким образом проводится исправление, исключение или добавление данных в техническую документацию.
9. Методология управления информацией и технической документацией.
10. Средства и способы сбора данных о проводимых изменениях.
11. Нормативно-законодательные документы разрешительного характера на официальное проведение изменений информации и технической документации.
12. Административная ответственность за нарушение процедуры проведения изменений в информационных системах управления информацией и документацией.

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 2:

1. «Внесение изменений в электронный конструкторский (технологический) документ осуществляют путем выпуска новой версии документа с внесенными изменениями (ГОСТ 2.051)»
2. «Изменения, вносимые в подлинники электронных (конструкторских) документов с изменением реквизитов и атрибутов (ГОСТ 2.104)»
3. «Изменения, вносимые в интерактивный электронный технический документ (ИЭТР) с заменой, исключением или добавлением модулей данных с последующим выпуском новой версии документа ИЭТР»
4. «Изменения, вносимые в электронную структуру изделия (ГОСТ 2.053) с изменением информационных объектов, находящихся в системе управления данными об изделии с последующим выпуском новой версии структуры изделия».
5. Технологическиеходы к разработке «извещения об изменении» Исправление, исключение или добавление данных в конструкторский документ.

Название кейс-заданий к Разделу 2.

Кейс «*Цифровые двойники. Цифровая трансформация*». Опишите процесс цифровой трансформации промышленности. Объясните эффективность управления производственно-технологическими процессами на примере рисунка 3 (по отраслям).

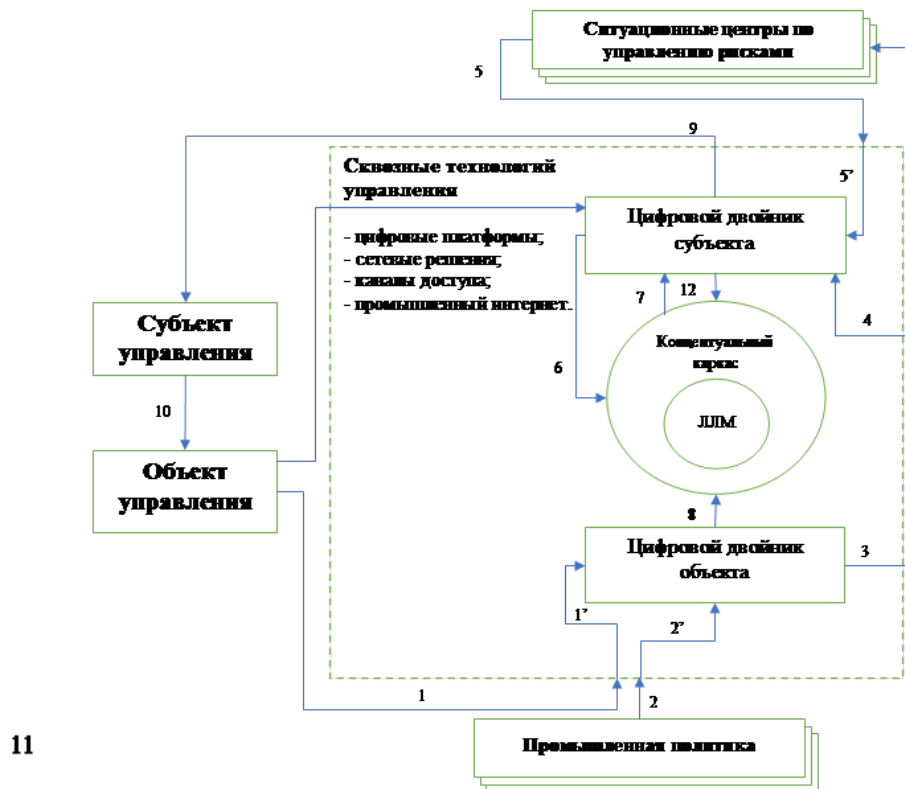


Рисунок 3. Роль цифровых двойников и сквозных технологий управления в цифровой трансформации субъекта и объекта управления.

Обозначения на рисунке: <https://1economic.ru/lib/112016>

- 1 – информационный поток характеризующий объект управления;
- 1' – информационный поток характеризующий объект управления после формализации;
- 2 – информационный поток, генерируемый промышленной политикой;
- 2' – информационный поток, генерируемый промышленной политикой после формализации;
- 3 – передача данных для мониторинга состояния объекта во внешние ситуационные центры по управлению рисками;
- 4 – передача данных для мониторинга состояния объекта цифровому двойнику субъекта;
- 5 – информационный поток целеуказания на основании данных мониторинга состояния;
- 5' – информационный поток целеуказания на основании данных мониторинга состояния после формализации;
- 6 – обращение к базе знаний, содержащей решения проблемных ситуаций;
- 7 – вывод альтернативных вариантов решения проблемной ситуации;
- 8 – пополнение базы знаний о проблемных ситуациях;
- 9 – обратный логический вывод (вывод наиболее подходящего решения проблемной ситуации);
- 10 – имплементация решения;
- 11 – обратная связь о результате имплементации решения;
- 12 – пополнение базы знаний о результатах связи проблемная ситуация – решение.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3.

1. Технологические подходы к выбору программного обеспечения для управления изменениями в электронной базе данных технической документации.
2. Система хранения и управления данными об изделии.
3. Полный жизненный цикл наукоемких изданий.
4. PDM-системы в структуре управления предприятием.
5. Управление инженерными данными (engineering data management — EDM).
6. Управление информацией об изделии (product information management — PIM).
7. Управление техническими данными (technical data management — TDM).
8. Управление технической информацией (technical information management — TIM).
9. Управление изображениями и манипулирование информацией, всесторонне определяющее конкретное изделие.
10. Базовые функциональные возможности PDM-систем.
11. Управление хранением данных и документов.
12. Управление потоками работ и процессами.
13. Управление структурой продукта/проектирования.
14. Автоматизация генерации выборок и отчетов из системы управления данными об изделии.
15. Механизм авторизации в информационной системе управления.
16. Отслеживание больших массивов данных и инженерно-технической информации

17. Групповая работа на проекте/разработкой изделия.

18. Общий блок ИТ-инструментарий предприятий, проектных организаций, научно-исследовательских центров.

19. Интеграция технических данных в общем блоке ИТ-инструментария

Перечень тем рефератов/ эссе/лабораторных работ к Разделу 3:

1. 1С:PDM Управление инженерными данными 4 (PLM).
2. Система PDM STEP Suite управления данными об изделии на всех стадиях жизненного цикла.

Название кейс-заданий к Разделу 3.

Кейс «**Управление инженерными данными**». Разработайте алгоритм формирования стоимости внедрения системы управления инженерными данными: стоимость лицензии, стоимость технической поддержки, стоимость обучения персонала, стоимость разработки библиотеки САПР (рисунок 4).

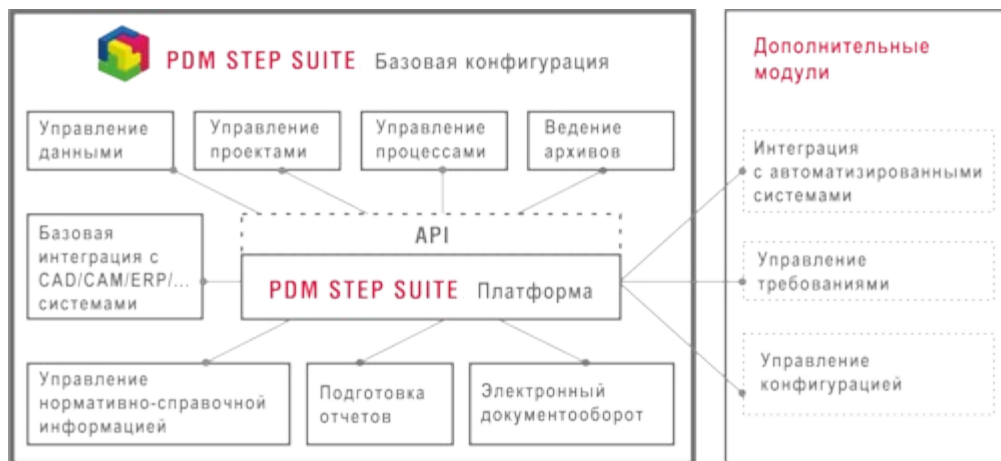


Рисунок 4. Базовая конфигурация PDM.

Решаемые задачи:

1. Управление интегрированной электронной моделью изделия. Под управлением понимается наличие встроенного инструмента для расширения модели данных, обеспечения контроля над взаимосвязями между различными объектами и т.д.;
2. Открытый программный интерфейс. Благодаря открытому и стандартному программному интерфейсу функциональность системы PDM STEP Suite может расширяться путем создания дополнительных модулей;
3. Хранение/восстановление данных электронной модели;
4. Обеспечение протокола взаимодействия с автоматизированными системами. Обеспечивается загрузка и выполнение приложений сторонней разработки;
5. Обмен данными.

Выводы: PDM STEP Suite-платформа конструктор, обеспечивающий возможность настройки, масштабирования и расширения функционала системы управления в соответствии с различными требованиями предприятий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4.

1. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – требования заказчика;
2. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – по результатам испытаний;
3. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – улучшение качества;
4. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – изменение схемы;
5. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – устранение ошибок.

Перечень тем лабораторных работ к Разделу 4:

1. Информационная модель управления информацией и технической документацией (с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации, по отраслям: авиастроения, судостроения, приборостроения, связи и информационно-коммуникационных технологий и других отраслей промышленности).

Название кейс-заданий к Разделу 4.

Кейс «Управление инженерными данными». Разработайте алгоритм управления информацией и технической документацией, примените модель линейного, разветвляющегося, циклического алгоритмов (рисунок 5).

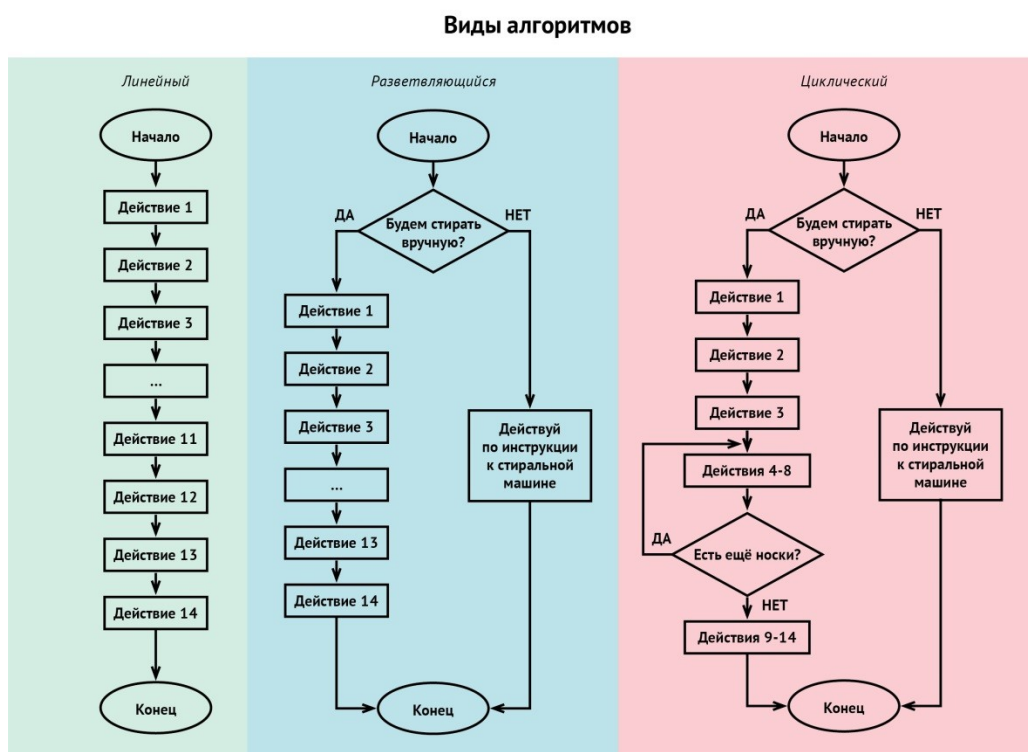


Рисунок 5. Виды алгоритмов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).

3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5.

1. Нормоконтроль. Основные задачи: внедрение новых правил норм, стандартов; ведение учета и анализа, выявленных типовых ошибок.
2. Нормоконтроль выполнения документации на технологические процессы изготовления и ремонта продукции или ее составных частей в соответствии с требованиями, правилами и нормами, установленными нормативными технологическими документами правовые основы технического регулирования и стандартизации в Российской Федерации.
3. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в организации.
4. Технологическиеходы применения нормоконтроля по документу и изменениям в техническом документе, управление изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии
5. Разработка «Извещения об изменении», заполнение всех полей, указание подписантов по документу, список рассылки, указание сокращённого названия технического документа, обозначения, коды ОКПО предприятий.
6. Компетенции нормоконтролера. Особые условия допуска нормоконтролера к работе.
7. Личные качества нормоконтролера: объективность, принципиальность, ответственность, беспристрастность, тактичность, доброжелательность, коммуникабельность.
8. Система менеджмента качества. Качество технической документации.
9. Журнал учета документов, проходящих нормоконтроль.
10. Ведомость учета документов, проходящих нормоконтроль.
11. Расчет процента сдачи документов с первого предъявления.
12. Перечень замечаний нормоконтролера.

Перечень тем лабораторных работ к Разделу 5:

1. Информационная модель управления информацией и технической документацией (с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации, по отраслям: авиастроения, судостроения, приборостроения, связи и информационно-коммуникационных технологий и других отраслей промышленности).

Название кейс-заданий к Разделу 5.

Кейс «Разработайте Акт нормоконтроля» (выберите тип технического документа). Определите общее количество подписей. Порядок подписания акта. Выборочный нормоконтроль электронного документа, оригинала, подлинника, нормативного документа, технического задания на разработку, проекта, НИР, НИИОКР и т.д. Определите комплектности документации. Воспользуйтесь требованиями государственных стандартов: ГОСТ 2.111; ГОСТ 3.1116; ГОСТ 21.1002; ГОСТ 2.301. Заполните журнал учета документов, проходящих нормоконтроль. Заполните ведомость учета документов, проходящих нормоконтроль. Рассчитайте процент сдачи документов с первого предъявления.

Процент сдачи документов с первого предъявления рекомендуется подсчитывать по формуле

$P = (A - B) / A \cdot 100\%$, где

А – общее количество предъявленных листов, приведенных к формату А4;

Б – количество возвращенных нормоконтролёром листов, приведенных к формату А4

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).

5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |

| | |
|--------------------------------|---|
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. *Информация и техническая документация. Определение, терминология.*
2. *Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область.*
3. *Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требованиями российских государственных стандартов ЕСКД.*
4. «Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в технологической документации в бумажном и электронном виде.
5. Извещение об изменении» на разрешение и проведение изменений в конструкторской документации в бумажном и электронном виде.
6. «Разработать информационную модель управления информацией, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
7. «Извещение об изменении (ИИ)», с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации»
8. «Извещение об изменении, регистрационный номер с добавлением дробного числа, в числителе которого указывают порядковый номер ИИ в комплекте, в знаменателе - общее число ИИ, например АБВГ.136.2/6; К.281.1/4-2004.»
9. «Извещение об изменении» способ применения обозначения, состоящего из кода организации, отделенного точкой кода (номера) подразделения организации, выпустившей ИИ, и отделенного точкой порядкового регистрационного номера, например АБВГ.42.107; К.05.49. Регистрационные номера допускается присваивать в пределах подразделения организации, выпустившего ИИ».

Раздел -2

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. «Внесение изменений в электронный конструкторский (технологический) документ осуществляют путем выпуска новой версии документа с внесенными изменениями (ГОСТ 2.051)»
2. «Изменения, вносимые в подлинники электронных (конструкторских) документов с изменением реквизитов и атрибутов (ГОСТ 2.104)»
3. «Изменения, вносимые в интерактивный электронный технический документ (ИЭТР) с заменой, исключением или добавлением модулей данных с последующим выпуском новой версии документа ИЭТР»
4. «Изменения, вносимые в электронную структуру изделия (ГОСТ 2.053) с изменением информационных объектов, находящихся в системе управления данными об изделии с последующим выпуском новой версии структуры изделия».

Раздел -3

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. Технологические подходы к выбору программного обеспечения для управления изменениями в электронной базе данных технической документации.
2. Система хранения и управления данными об изделии.
3. Жизненный цикл технического документа.
4. PDM-системы в структуре управления предприятием.
5. Управление инженерными данными (engineering data management — EDM).
6. Управление информацией об изделии (product information management — PIM).
7. Управление техническими данными (technical data management — TDM).
8. Управление технической информацией (technical information management — TIM).
9. Управление изображениями и манипулирование информацией, всесторонне определяющее конкретное изделие.
10. Базовые функциональные возможности PDM-систем.
11. Управление хранением данных и документов.
12. Управление потоками работ и процессами.
13. Управление структурой продукта/проектирования.
14. Автоматизация генерации выборок и отчетов из системы управления данными об изделии.
15. Механизм авторизации в информационной системе управления.
16. Отслеживание больших массивов данных и инженерно-технической информации
17. Групповая работа на проекте/разработкой изделия.
18. Общий блок «ИТ-инструментарий» предприятий, проектных организаций, научно-исследовательских центров.
19. Интеграция технических данных в общем блоке «ИТ-инструментарий».
20. Автоматизация процесса заполнения документации на проведение изменений.
21. 1С:PDM Управление инженерными данными 4 (PLM).
22. Система PDM STEP Suite управления данными об изделии на всех стадиях жизненного цикла.

Раздел -4

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. Технологические подходы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – требования заказчика;
2. Технологические подходы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – по результатам испытаний;

3. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – улучшение качества;
4. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – изменение схемы;
5. Технологические походы к управлению изменениями с использованием кодов причин изменений – устранение ошибок.
6. Информационная модель управления информацией и технической документацией (с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков разработки процессов управления базой данных технической документации, по отраслям: авиастроения, судостроения, приборостроения, связи и информационно-коммуникационных технологий и других отраслей промышленности).

Раздел -5

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. Нормоконтроль. Основные задачи: внедрение новых правил норм, стандартов; ведение учета и анализа, выявленных типовых ошибок.
2. Нормоконтроль выполнения документации на технологические процессы изготовления и ремонта продукции или ее составных частей в соответствии с требованиями, правилами и нормами, установленными нормативными технологическими документами правовые основы технического регулирования и стандартизации в Российской Федерации.
3. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в организации.
4. Технологические походы применения нормоконтроля по документу и изменениям в техническом документе, управление изменениями с использованием кодов причин изменений для хранения и управления данными об изделии
5. Разработка «Извещения об изменении», заполнение всех полей, указание подписантов по документу, список рассылки, указание сокращённого названия технического документа, обозначения, коды ОКПО предприятий.
6. Компетенции нормоконтролера. Особые условия допуска нормоконтролера к работе.
7. Личные качества нормоконтролера: объективность, принципиальность, ответственность, беспристрастность, тактичность, доброжелательность, коммуникабельность.
8. Система менеджмента качества. Качество технической документации.
9. Журнал учета документов, проходящих нормоконтроль.
10. Ведомость учета документов, проходящих нормоконтроль.
11. Расчет процента сдачи документов с первого предъявления.
12. Перечень замечаний нормоконтролера.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|----|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|

| | ресурса | | |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный

английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 19 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 19 |
| 5.1.1. Основная литература | 19 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 19 |
| Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 20 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 21 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 21 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 21 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 22 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 24 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Автоматизированные системы контроля и управления» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 918 от 19.09.2017, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Автоматизированные системы контроля и управления» разработана рабочей группой в составе: к. т. н, доцент С.М. Бобровский.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний процессов управления в технических системах. с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об управлении в автоматизированных системах для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий управления в автоматизированных системах.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов управления в автоматизированных системах.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-5.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|---|
| | ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; | ОПК-5.1 знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; ОПК-5.2 уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3 владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. | <i>Знать</i> современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. <i>Уметь</i> : разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. <i>Владеть</i> : методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|------------|--|
| | | 2 | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | 54 | |
| Лекционные занятия | 18 | 18 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | 45 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | 108 | |

заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | | |
|--|-------------|----------|----------|-----------|-----------|
| | | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 3 | Сессия 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 12 | | | 4 | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | |
| Лабораторные занятия | 8 | | | | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 92 | | | 32 | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | | | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | | 36 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 2. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Раздел 3. | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 45 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 108 | 45 | 54 | 18 | - | - | - | 36 | - | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 2. | 35 | 31 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Раздел 3. | 34 | 30 | 4 | - | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 108 | 92 | 12 | 0 | - | - | - | 8 | - | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|---|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 108 | 92 | 12 | 0 | - | - | - | 8 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Проектирование устройств и систем управления общепромышленного назначения.
Системный подход при проектировании технических средств систем управления
Структуры систем автоматического управления. Назначение, цели и функции САУ.
Структуры систем автоматического управления. Классы САУ.
Структуры систем автоматического управления. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
Построение систем автоматизации по уровням управления.
Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП).
Современные АСУ ТП.
Классификация АСУТП.
Территориально распределенные, сложные информационно-управляющие комплексы с централизованным контролем и управлением.
Структуры распределенных АСУ ТП. Структура многоуровневой АСУ ТП.
АСУТП как программно-технический комплекс (ПТК или автоматизированный технологический комплекс - АТК).
Функции АСУТП управляющие, информационные и вспомогательные.
Типовой состав технических средств САУ.
Основные компоненты промышленных программно-технических средств: локальные системы автоматического контроля и регулирования; технологические рабочие станции; серверы различного назначения; программируемые промышленные контроллеры; локальные управляющие вычислительные сети.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа №1 «Изучение принципов построения основных структурных схем АСУ ТП».

Лабораторная работа №2 «Автоматизированная система управления технологическими процессами на предприятии».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 2. УСТРОЙСТВА ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ОБЪЕКТА ИЛИ ПРОЦЕССА.

Перечень изучаемых элементов содержания

Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса (датчики, преобразователи);

Классификация датчиков. Классификация по виду входной величины.

Классификация датчиков. Классификация по виду выходной величины.

Классификация датчиков. Классификация по принципу действия.

Устройства получения информации об объекте. Датчики температуры.

Устройства получения информации об объекте. Оптоволоконные датчики.

Устройства получения информации об объекте. Расходомеры.

Устройства получения информации об объекте. Датчики давления.

Устройства получения информации об объекте. Позиционные датчики. Датчики расстояния.

Устройства получения информации об объекте. Датчики времени.

Устройства получения информации об объекте. GPS.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа №3 «Состав технических средств АСУ ТП. Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса».

Лабораторная работа №4 «Состав технических средств АСУ ТП. Основные типы устройств получения информации об объекте (датчиков), применяемых в данных видах АСУ ТП.»

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 3. УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ. УСТРОЙСТВА ИСПОЛНЕНИЯ, УСИЛЕНИЯ КОМАНДНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Промышленные компьютеры. Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Программируемые контроллеры.

Устройства хранения, преобразования, обработки информации.

Устройства преобразования первичной информации (нормирующие устройства, гальваноразвязка и кодирование) для передачи информации по каналам связи;

Устройства преобразования, обработки, хранения информации и выработки команд и управляющих воздействий (вычислительная техника, алгоритмы);

Устройства преобразования информации и передачи команд управления (для передачи исполнительному устройству);

Микропроцессорные средства автоматизации и управления;

Промышленные вычислительные сети.

Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);

Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).

Классификация исполнительных механизмов и регулирующих органов.

Классификация, структуры и состав электромашинных исполнительных механизмов.

Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);

Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).

Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Регулирующие клапаны. Насосы.

Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Вентиляторы. Реле.

Защита аппаратуры от механических воздействий, от воздействия помех.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий:

Устройства хранения, преобразования, обработки информации.

Исполнительные устройства и регулирующие органы.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Лабораторная работа №5 «Состав технических средств АСУ ТП. Устройства хранения, преобразования, обработки информации».

Лабораторная работа №6 «Состав технических средств АСУ ТП. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – отчет по лабораторным работам.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 45 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 1). | | |
| Раздел 1. | 13 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. | 13 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 92 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 92 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Проектирование устройств и систем управления общепромышленного назначения.
2. Системный подход при проектировании технических средств систем управления
3. Структуры систем автоматического управления. Назначение, цели и функции САУ.
4. Структуры систем автоматического управления. Классы САУ.
5. Структуры систем автоматического управления. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

6. Построение систем автоматизации по уровням управления.
7. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП). Современные АСУ ТП. Классификация АСУТП.
8. Территориально распределенные, сложные информационно-управляющие комплексы с централизованным контролем и управлением.
9. Структуры распределенных АСУ ТП. Структура многоуровневой АСУ ТП.
10. АСУТП как программно-технический комплекс (ПТК или автоматизированный технологический комплекс - АТК).
11. Функции АСУТП управляющие, информационные и вспомогательные.
12. Типовой состав технических средств САУ.
13. Основные компоненты промышленных программно-технических средств: локальные системы автоматического контроля и регулирования; технологические рабочие станции; серверы различного назначения; программируемые промышленные контроллеры; локальные управляющие вычислительные сети.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для вузов / В. М. Антимиров ; под научной редакцией В. В. Телицина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9906-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492240> (дата обращения: 13.07.2023).
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149> (дата обращения: 13.07.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 13.07.2023).

Дополнительная литература:

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 08.03.2023).
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510979> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 08.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса (датчики, преобразователи);
2. Классификация датчиков. Классификация по виду входной величины.
3. Классификация датчиков. Классификация по виду выходной величины.
4. Классификация датчиков. Классификация по принципу действия.
5. Устройства получения информации об объекте. Датчики температуры.
6. Устройства получения информации об объекте. Оптоволоконные датчики.
7. Устройства получения информации об объекте. Расходомеры.
8. Устройства получения информации об объекте. Датчики давления.
9. Устройства получения информации об объекте. Позиционные датчики. Датчики расстояния.
10. Устройства получения информации об объекте. Датчики времени.
11. Устройства получения информации об объекте. GPS.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для вузов / В. М. Антимиров ; под научной редакцией В. В. Телицина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9906-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492240> (дата обращения: 13.07.2023).
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149> (дата обращения: 13.07.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 13.07.2023).

Дополнительная литература:

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 08.03.2023).
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510979> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 08.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Промышленные компьютеры.
2. Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Программируемые контроллеры.
3. Устройства хранения, преобразования, обработки информации.
4. Устройства преобразования первичной информации (нормирующие устройства, гальваноразвязка и кодирование) для передачи информации по каналам связи;
5. Устройства преобразования, обработки, хранения информации и выработки команд и управляющих воздействий (вычислительная техника, алгоритмы);
6. Устройства преобразования информации и передачи команд управления (для передачи исполнительному устройству);
7. Микропроцессорные средства автоматизации и управления;
8. Промышленные вычислительные сети.
9. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);
10. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).
11. Классификация исполнительных механизмов и регулирующих органов.
12. Классификация, структуры и состав электромашинных исполнительных механизмов.
13. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);
14. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).
15. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Регулирующие клапаны. Насосы.
16. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Вентиляторы. Реле.
17. Защита аппаратуры от механических воздействий, от воздействия помех.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для вузов / В. М. Антимиров ; под научной редакцией В. В. Телицина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9906-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492240> (дата обращения: 13.07.2023).
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149> (дата обращения: 13.07.2023).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 13.07.2023).

Дополнительная литература:

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 08.03.2023).
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510979> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 08.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|---|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |

| | |
|--------------------------------|---|
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|------------------------------|---|
| 1 | Раздел 1. | ОПК-5 | отчет по лабораторной работе | Составление и оформление отчета по лабораторной работе. |
| 2. | Раздел 2. | ОПК-5 | отчет по лабораторной работе | Составление и оформление отчета по лабораторной работе. |
| 2. | Раздел 3. | ОПК-5 | отчет по лабораторной работе | Составление и оформление отчета по лабораторной работе. |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| ОПК-5 | Вопросы к зачету 1. Проектирование устройств и систем управления общепромышленного назначения. 2. Системный подход при проектировании технических средств |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|--|
| | <p>систем управления</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Структуры систем автоматического управления. Назначение, цели и функции САУ. 4. Структуры систем автоматического управления. Классы САУ. 5. Структуры систем автоматического управления. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. 6. Построение систем автоматизации по уровням управления. 7. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП). Современные АСУ ТП. Классификация АСУТП. 8. Территориально распределенные, сложные информационно-управляющие комплексы с централизованным контролем и управлением. 9. Структуры распределенных АСУ ТП. Структура многоуровневой АСУ ТП. 10. АСУТП как программно-технический комплекс (ПТК или автоматизированный технологический комплекс - АТК). 11. Функции АСУТП управляющие, информационные и вспомогательные. 12. Типовой состав технических средств САУ. 13. Основные компоненты промышленных программно-технических средств. 14. Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса (датчики, преобразователи); 15. Классификация датчиков. Классификация по виду входной величины. 16. Классификация датчиков. Классификация по виду выходной величины. 17. Классификация датчиков. Классификация по принципу действия. 18. Устройства получения информации об объекте. Датчики температуры. 19. Устройства получения информации об объекте. Оптоволоконные датчики. 20. Устройства получения информации об объекте. Расходомеры. 21. Устройства получения информации об объекте. Датчики давления. 22. Устройства получения информации об объекте. Позиционные датчики. Датчики расстояния. 23. Устройства получения информации об объекте. Датчики времени. 24. Устройства получения информации об объекте. GPS. 25. Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Промышленные компьютеры. 26. Устройства хранения, преобразования, обработки информации. Программируемые контроллеры. 27. Устройства хранения, преобразования, обработки |

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| | <p>информации.</p> <p>28. Устройства преобразования первичной информации (нормирующие устройства, гальваноразвязка и кодирование) для передачи информации по каналам связи;</p> <p>29. Устройства преобразования, обработки, хранения информации и выработки команд и управляющих воздействий (вычислительная техника, алгоритмы);</p> <p>30. Устройства преобразования информации и передачи команд управления (для передачи исполнительному устройству);</p> <p>31. Микропроцессорные средства автоматизации и управления;</p> <p>32. Промышленные вычислительные сети.</p> <p>33. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);</p> <p>34. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).</p> <p>35. Классификация исполнительных механизмов и регулирующих органов.</p> <p>36. Классификация, структуры и состав электромашинных исполнительных механизмов.</p> <p>37. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы);</p> <p>38. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи).</p> <p>39. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Регулирующие клапаны. Насосы.</p> <p>40. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Вентиляторы. Реле.</p> <p>41. Защита аппаратуры от механических воздействий, от воздействия помех.</p> |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Основная литература

1. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для вузов / В. М. Антимиров ; под научной редакцией В. В. Телицина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9906-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492240> (дата обращения: 13.07.2023).
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149> (дата обращения: 13.07.2023).

3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 13.07.2023).

5.1.2. Дополнительная литература:

1. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511205> (дата обращения: 08.03.2023).
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510979> (дата обращения: 08.03.2023).
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 08.03.2023).

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является

необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. TrueConf (client).
4. Python (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения)
5. Справочная система Консультант+
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. User Gate
9. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой комплекса естественно-
научных дисциплин

С.В. Пивнева
28 февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки (специальность)
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 6 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 8 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 11 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 14 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 17 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 23 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 23 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 23 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 24 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 26 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 26 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 28 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 28 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 28 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 28 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 28 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 30 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 31 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 31 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 31 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 32 |
| 5.6. Образовательные технологии | 33 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 34 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информационные технологии анализа больших данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки/специальности 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки/специальности 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информационные технологии анализа больших данных» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Шаховской А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 6 от «28» февраля 2023 года

Заведующий кафедрой
кандидат педагогических
наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей :

Наименование организации-работодателя
должность

(подпись)

И.О. Фамилия

Наименование организации-работодателя
должность

(подпись)

И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (не РГСУ)

(подпись)

И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание,
должность, место работы (РГСУ)

(подпись)

И.О. Фамилия

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

(указываются цели и задачи дисциплины (модуля), соотнесенные с общими целями основной образовательной программы)

Цель дисциплины (модуля) заключается:

- в формировании у обучающихся необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно понимать современные проблемы статистической обработки и анализа информации, а также разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели при решении научно-исследовательских и аналитических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать целостное представление о современных проблемах анализа и обработки больших данных, помочь овладеть опытом разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей прикладных задач анализа больших данных с применением моделей Data Mining.

2. Изучить технологии и программные средства обработки больших данных и методы машинного обучения для решения прикладных задач;

3. Изучить языки программирования для работы с большими объемами данных.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения | ОПК-2.1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач | Знать: методы решения задач обработки и анализа больших данных, возможности высокопроизводительных вычислительных систем, технологии распределенных вычислений, методы и модели Data Mining. Уметь: разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели |

| | | | |
|--|------------------------------------|---|---|
| | профессиональн ых задач | ОПК-2.2. Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеет опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием ООП и современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | прикладных задач анализа больших данных; • использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных; • оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных; • создавать алгоритмы анализа и обработки большого объема данных с применением моделей Data Mining |
|--|------------------------------------|---|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|--|--|--|
| | | 3 | | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | 54 | | | |
| Лекционные занятия | 18 | 18 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | 45 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | диф. | | | |

| | | | | | |
|--|------------|------------|--|--|--|
| | | зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | 108 | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 2 | | | |
|--|-------------|------------|------------|--|--|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 12 | 12 | | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 8 | 8 | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 92 | 92 | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 | | | |
| Форма промежуточной аттестации | | диф. зачет | | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | 108 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|--|--|--|----|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 4) | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Технологии анализа данных | 36 | 18 | 18 | 6 | | | | | 12 | | | |
| Тема 1.1. Большие данные (Big Data). | 17 | 9 | 8 | 2 | | | | | 6 | | | |
| Тема 1.2. Анализ данных. | 19 | 9 | 10 | 4 | | | | | 6 | | | |
| Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных | 36 | 18 | 18 | 6 | | | | | 12 | | | |
| Тема 2.1. Ассоциативные правила. | 17 | 9 | 8 | 2 | | | | | 6 | | | |
| Тема 2.2. Кластеризация. | 19 | 9 | 10 | 4 | | | | | 6 | | | |
| Раздел 3. Нейронные сети | 27 | 9 | 18 | 6 | | | | | 12 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| и машинное обучение | | | | | | | | | | | | |
| Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных сетей | 12 | 4 | 8 | 2 | | | | 6 | | | | |
| Тема 3.2. Дерево решений. | 15 | 5 | 10 | 4 | | | | 6 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | <i>Дифф. зачет</i> | | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 45 | 54 | 18 | | | | 36 | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2) | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Технологии анализа данных | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | | 2 | | | |
| Тема 1.1. Большие данные (Big Data). | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | | |
| Тема 1.2. Анализ данных. | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | | |
| Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных | 36 | 32 | 4 | 1 | | | | | 3 | | | |
| Тема 2.1. Ассоциативные правила. | 20 | 16 | 4 | 2 | | | | | 2 | | | |
| Тема 2.2. Кластеризация. | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | | | |
| Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение | 32 | 28 | 4 | 1 | | | | | 3 | | | |
| Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных | 17 | 14 | 3 | 1 | | | | | 2 | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------|--|--|--|----------|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| сетей | | | | | | | | | | | | |
| Тема 3.2. Дерево решений. | 15 | 14 | 1 | | | | | 1 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | <i>зачет</i> | | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 92 | 12 | 4 | | | | 8 | | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Технологии анализа данных.

Перечень изучаемых элементов содержания

Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. Проблема множественного сравнения данных. Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Технологии KDD и Data Mining. Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Data Mining. Мультидисциплинарный характер Data Mining. Причины распространения KDD и Data Mining. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации. Программное обеспечение в области анализа данных. Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Понятие сценария и узла обработки. Консолидация данных. Трансформация данных. Визуализация данных.

Тема 1.1. Большие данные (Big Data).

Перечень изучаемых элементов содержания

Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. Проблема множественного сравнения данных. Технологии KDD и Data Mining. Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Data Mining. Мультидисциплинарный характер Data Mining.

Тема 1.2. Анализ данных.

Перечень изучаемых элементов содержания

Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Причины распространения KDD и Data Mining. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации. Программное обеспечение в области анализа данных. Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Понятие сценария и узла обработки. Консолидация данных. Трансформация данных. Визуализация данных.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия: Технологии анализа данных.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучить понятие сценария и узла обработки.
2. Изучить методы консолидации данных.
3. Изучить принципы трансформации данных.
4. Изучить принципы, методы и техники визуализации данных.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.
2. Проблема множественного сравнения данных.
3. Процесс и общая схема анализа данных.
4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др.

5. Формы представления данных, типы и виды данных.
6. Технологии KDD и Data Mining.
7. Программное обеспечение в области анализа данных.
8. Аналитические платформы: классификация и особенности применения.
9. Языки визуального моделирования.
10. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

РАЗДЕЛ 2. Интеллектуальный анализ данных.

Перечень изучаемых элементов содержания

Ассоциативные правила. Аффинитивный анализ, предметный набор. Поддержка и достоверность ассоциативного правила. Значимость ассоциативных правил, лифт и левередж. Поиск ассоциативных правил. Частые предметные наборы и их обнаружение. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Иерархические ассоциативные правила. Методы поиска иерархических ассоциативных правил. Определение кластеризации. Постановка задачи кластеризации. Цели кластеризации в Data Mining. Примеры кластеризации в различных областях. Виды метрик. Шаги алгоритма. Меры расстояний. Пример работы алгоритма k-means. Проблемы алгоритмов кластеризации. Применение классификации и регрессии. Обзор методов классификации и регрессии. Статистические методы. Методы, основанные на обучении, разнообразии подходов.

Тема 2.1. Ассоциативные правила.

Перечень изучаемых элементов содержания

Ассоциативные правила. Аффинитивный анализ, предметный набор. Поддержка и достоверность ассоциативного правила. Значимость ассоциативных правил, лифт и левередж. Поиск ассоциативных правил. Частые предметные наборы и их обнаружение. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Иерархические ассоциативные правила. Методы поиска иерархических ассоциативных правил.

Тема 2.2. Кластеризация.

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение кластеризации. Постановка задачи кластеризации. Цели кластеризации в Data Mining. Примеры кластеризации в различных областях. Виды метрик. Шаги алгоритма. Меры расстояний. Пример работы алгоритма k-means. Проблемы алгоритмов кластеризации. Применение классификации и регрессии. Обзор методов классификации и регрессии. Статистические методы. Методы, основанные на обучении, разнообразии подходов.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Интеллектуальный анализ данных.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучить ассоциативные правила и методы их поиска.
2. Изучить методы кластеризации.
3. Исследовать алгоритмы кластеризации k-means.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Аффинитивный анализ, предметный набор.
2. Поддержка и достоверность ассоциативного правила.
3. Методы поиска ассоциативных правил.
4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил.
5. Определение и постановка задачи кластеризации.
6. Анализ примеров кластеризации в различных областях.
7. Анализ примеров применения классификации и регрессии.
8. Анализ работы алгоритмов k-means.
9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).
10. Цели кластеризации в Data Mining.

РАЗДЕЛ 3. Нейронные сети и машинное обучение.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия теории нейронных сетей. Основные парадигмы нейронных сетей. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Неизвестные значения атрибутов, алгоритм C4.5. Прогнозирование с помощью линейной регрессии. Классификация с помощью нейросети. Классификация с помощью деревьев решений.

Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных сетей.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия теории нейронных сетей. Основные парадигмы нейронных сетей. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура. Классификация с помощью нейросети. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.

Тема 3.2. Дерево решений.

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора

атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Известные значения атрибутов, алгоритм C4.5. Классификация с помощью деревьев решений.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема лабораторного занятия: Нейронные сети и машинное обучение.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучить методы прогнозирования с помощью линейной регрессии.
2. Изучить методы классификации с помощью нейросети.
3. Исследовать принципы классификации с помощью деревьев решений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Основные понятия теории нейронных сетей.
2. Основные парадигмы нейронных сетей.
3. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура.
4. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.
5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма.
7. Проблемы переобучения.
8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.
9. Классификация с помощью нейросети.
10. Классификация с помощью деревьев решений.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. семестр 4 | | |
| Раздел 1. Технологии анализа данных. Тема 1.1. Большие данные (Big Data). Тема 1.2. Анализ данных. | 10 | Подготовка реферата |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных Тема 2.1. Ассоциативные правила. Тема 2.2. Кластеризация. | 10 | Подготовка реферата |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение Тема 2.1. Основные понятия теории нейронных сетей. Тема 2.2. Дерево решений. | 5 | Подготовка реферата |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 45 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. Курс 2 сессии 1-2 | | |
| Раздел 1. Технологии анализа данных. Тема 1.1. Большие данные (Big Data). Тема 1.2. Анализ данных. | 16 | Подготовка реферата |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных Тема 2.1. Ассоциативные правила. Тема 2.2. Кластеризация. | 16 | Подготовка реферата |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение Тема 2.1. Основные понятия теории нейронных сетей. Тема 2.2. Дерево решений. | 14 | Подготовка реферата |
| | 14 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 92 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 92 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.
2. Виды массивов данных.
3. Базовые принципы обработки больших данных.
4. Технологии обработки больших данных: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.
5. Технологии Business Intelligence и реляционные системы управления базами данных.
6. Прогнозирование и предвидение: общее и особенное.
7. Виды прогнозов
8. Методики анализа больших данных.

Перечень тем рефератов/ эссе к Разделу 1:

1. Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.
2. Проблема множественного сравнения данных.
3. Процесс и общая схема анализа данных.
4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др.
5. Формы представления данных, типы и виды данных.
6. Технологии KDD и Data Mining.
7. Программное обеспечение в области анализа данных.
8. Аналитические платформы: классификация и особенности применения.
9. Языки визуального моделирования.
10. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).
3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Процесс аналитики анализа больших данных.
2. Характеристика Big Data на мировом рынке.
3. Характеризуйте Big Data в России.
4. Понятие Data Mining.
5. Вопросы безопасности больших данных.
6. В чем состоит когнитивный анализ данных.
7. Модели данных.
8. Основные описательные статистики.
9. Различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Аффинитивный анализ, предметный набор.
2. Поддержка и достоверность ассоциативного правила.
3. Методы поиска ассоциативных правил.
4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил.
5. Определение и постановка задачи кластеризации.
6. Анализ примеров кластеризации в различных областях.
7. Анализ примеров применения классификации и регрессии.
8. Анализ работы алгоритмов k-means.
9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).
10. Цели кластеризации в Data Mining.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Основная идея корреляционного анализа.
2. Регрессионный анализ.
3. Основная идея дисперсионного анализа.
4. Сущность кластерного анализа.
5. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.
6. Цели факторного анализа.
7. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки.

1. Перечень тем рефератов к Разделу 3:

1. Основные понятия теории нейронных сетей.
2. Основные парадигмы нейронных сетей.
3. Многослойный перцептрон: класс решаемых задач, архитектура.
4. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.
5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма.
7. Проблемы переобучения.
8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.
9. Классификация с помощью нейросети.
10. Классификация с помощью деревьев решений.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и

Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Раздел 1. Технологии и анализа данных | ОПК-2 | Защита реферата | <ol style="list-style-type: none"> 1. Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. 2. Проблема множественного сравнения данных. 3. Процесс и общая схема анализа данных. 4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др. 5. Формы представления данных, типы и виды данных. 6. Технологии KDD и Data Mining. 7. Программное обеспечение в области анализа данных. 8. Аналитические платформы: классификация и особенности применения. 9. Языки визуального моделирования. 10. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации. |
| 2. | Раздел -2. Интеллектуальный анализ данных | ОПК-2 | Защита реферата | <ol style="list-style-type: none"> 1. Аффинитивный анализ, предметный набор. 2. Поддержка и достоверность ассоциативного правила. 3. Методы поиска ассоциативных правил. 4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил. 5. Определение и постановка задачи кластеризации. 6. Анализ примеров кластеризации в |

| | | | | |
|---|--|-------|-----------------|--|
| | | | | <p>различных областях.</p> <p>7. Анализ примеров применения классификации и регрессии.</p> <p>8. Анализ работы алгоритмов k-means.</p> <p>9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).</p> <p>10. Цели кластеризации в Data Mining.</p> |
| 3 | Раздел -3. Нейронные сети и машинное обучение | ОПК-2 | Защита реферата | <p>1. Основные понятия теории нейронных сетей.</p> <p>2. Основные парадигмы нейронных сетей.</p> <p>3. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура.</p> <p>4. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.</p> <p>5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.</p> <p>6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма.</p> <p>7. Проблемы переобучения.</p> <p>8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.</p> <p>9. Классификация с помощью нейросети.</p> <p>10. Классификация с помощью деревьев решений.</p> |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|--|---|
| ОПК-2 | <p>Теоретический блок вопросов</p> <p>1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.</p> <p>2. Виды массивов данных.</p> <p>3. Базовые принципы обработки больших данных.</p> <p>4. Технологии обработки больших данных: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.</p> <p>5. Технологии Business Intelligence и реляционные системы управления базами данных.</p> <p>6. Прогнозирование и предвидение: общее и особенное.</p> <p>7. Виды прогнозов</p> <p>8. Методики анализа больших данных.</p> |

| | |
|-------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 9. Процесс аналитики анализа больших данных. 10. Характеристика Big Data на мировом рынке. 11. Характеризуйте Big Data в России. 12. Понятие Data Mining. 13. Вопросы безопасности больших данных. 14. В чем состоит когнитивный анализ данных. 15. Модели данных. 16. Основные описательные статистики. 17. Различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами. 18. Основная идея корреляционного анализа. 19. Регрессионный анализ. 20. Основная идея дисперсионного анализа. 21. Сущность кластерного анализа. 22. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения. 23. Цели факторного анализа. 24. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки. |
| ОПК-2 | <p>Лабораторные задания</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Изучить понятие сценария и узла обработки. 2. Изучить методы консолидации данных. 3. Изучить принципы трансформация данных. 4. Изучить принципы, методы и техники визуализации данных. 5. Изучить ассоциативные правила и методы их поиска. 6. Изучить методы кластеризации. 7. Изучить методы прогнозирования с помощью линейной регрессии.. 8. Изучить методы классификации с помощью нейросети. 9. Исследовать принципы классификации с помощью деревьев решений. 10. Исследовать алгоритмы кластеризации k-means. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip

- 6. User Gate
- 7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Технологии анализа данных» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (указать каким?)+

По теме «Интеллектуальный анализ данных» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (указать каким?)

По теме «Нейронные сети и машинное обучение» проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения

(видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (указать каким?)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

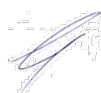
| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 12 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 13 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 19 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 19 |
| 5.1.1. Основная литература | 19 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 19 |
| Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 20 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 21 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 21 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 21 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 21 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 22 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 22 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 24 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы искусственного интеллекта» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы искусственного интеллекта» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

2. Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах искусственного интеллекта и практических навыков работы с интеллектуальными технологиями с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об идеологии разработки интеллектуальных систем, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий искусственного интеллекта, подходами к построению интеллектуальных систем, инструментами интеллектуальных технологий.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов искусственного интеллекта.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; | ОПК-2.1. знать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. владеть опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных | <i>Знать:</i> методы и технологии искусственного интеллекта и компоненты интеллектуальных систем. <i>Уметь:</i> разрабатывать компоненты интеллектуальных систем. <i>Владеть:</i> навыками разработки и применения интеллектуальных систем |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | средств, в том числе с использованием ООП и современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. | |
|--|--|--|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|----------|-----------|
| | | 1 | 2 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | 36 |
| Лекционные занятия | 12 | | 12 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - |
| Лабораторные занятия | 24 | | 24 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 |
| Консультация к экзамену | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | | 8 | |
| Лекционные занятия | 4 | | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | |
| Лабораторные занятия | 4 | | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | - | |

| | | | | | |
|--|-----------|--|--|-----------|--|
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | | 60 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | | 4 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | зачет | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | 72 | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|-----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 36 | 18 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Введение в технологии искусственного интеллекта | 18 | 12 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Основы логического программирования | 18 | 6 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 2. Методы поиска на дереве решений | 27 | 9 | 18 | 6 | | | | 12 | | |
| Тема 2.1. Перебор вариантов. Методы спуска по дереву решений | 13 | 5 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Тема 2.2. Методы ускорения поиска | 14 | 4 | 10 | 4 | | | | 6 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 72 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Курс 2, Сессия 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 1.1. Введение в технологии искусственного интеллекта | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 1.2. Основы логического программирования | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Раздел 2. Методы поиска на дереве решений | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Перебор вариантов. Методы спуска по дереву решений | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 2.2. Методы ускорения поиска | 16 | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 72 | 60 | 8 | 4 | - | - | - | 4 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. ОСНОВЫ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем. Архитектура интеллектуальных систем. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием. Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Методы искусственного интеллекта. Представление знаний. Понятийная область

знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний. Использование знаний. Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением. Экспертные системы.

Принципы логического программирования. Основы математической логики. Императивный и декларативный принципы программирования. Язык Prolog как среда логического программирования. Понятие логического программирования. Пропозициональная логика в языке Prolog. Исчисление предикатов и язык Prolog. Prolog и чистое логическое программирование. Prolog и автоматическое доказательство теорем. Логический вывод на основе импликаций. Символьные вычисления в SWI-Prolog. Применение языка SWI-Prolog для автоматического доказательства теорем.

Тема 1.1. Введение в технологии искусственного интеллекта.

Перечень изучаемых элементов содержания

Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Методы искусственного интеллекта. Представление знаний. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний. Использование знаний. Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением. Экспертные системы.

Тема 1.2. Основы логического программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы логического программирования. Основы математической логики. Императивный и декларативный принципы программирования. Язык Prolog как среда логического программирования. Понятие логического программирования. Пропозициональная логика в языке Prolog. Исчисление предикатов и язык Prolog. Prolog и чистое логическое программирование. Prolog и автоматическое доказательство теорем. Логический вывод на основе импликаций. Символьные вычисления в SWI-Prolog. Применение языка SWI-Prolog для автоматического доказательства теорем

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий: Архитектура интеллектуальных систем

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение архитектуры интеллектуальных систем, построенных на предикатах.
1. Изучение архитектуры интеллектуальных систем, построенных на продукциях.

Темы лабораторных занятий:

1. Основы математической логики.
2. логическое программирование на языке Prolog.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Минимизация логических выражений.
2. Изучение инструментальной среды языка Prolog.
3. Исчисление предикатов и язык Prolog.
4. автоматическое доказательство теорем.
5. Выполнение логического вывода на основе импликаций.
6. Символьные вычисления в SWI-Prolog.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ПОИСКА НА ДЕРЕВЕ РЕШЕНИЙ

Перечень изучаемых элементов содержания

Задачи, решаемые перебором вариантов. Программистский подход. Универсальный подход. Методы спуска по дереву решений. Неинформированный поиск. Информированный поиск. Поиск в условиях противодействия. Шахматные программы.

Экспоненциальная сложность поиска на дереве решений и методы ее редуцирования. Наивный логический поиск и задачи реального мира. Модель наивного логического вывода. Сложность поиска в реальных задачах. Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT. Индексация и предварительный отбор фактов. Теоретико-множественные методы ускорения поиска. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры. Реализация быстрого логического вывода в среде Prolog. Методы поиска, основанные на прецедентах. Антропоморфный подход к поиску решений. Использование прецедентов для редуцирования дерева решений.

Тема 2.1. Перебор вариантов. Методы спуска по дереву решений.

Перечень изучаемых элементов содержания

Задачи, решаемые перебором вариантов. Программистский подход. Универсальный подход. Методы спуска по дереву решений. Неинформированный поиск. Информированный поиск. Поиск в условиях противодействия. Шахматные программы.

Экспоненциальная сложность поиска на дереве решений и методы ее редуцирования. Наивный логический поиск и задачи реального мира. Модель наивного логического вывода. Сложность поиска в реальных задачах

Тема 2.2. Методы ускорения поиска.

Перечень изучаемых элементов содержания

Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT. Индексация и предварительный отбор фактов. Теоретико-множественные методы ускорения поиска. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры. Реализация быстрого логического вывода в среде Prolog. Методы поиска, основанные на прецедентах. Антропоморфный подход к поиску решений. Использование прецедентов для редуцирования дерева решений.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Задачи, решаемые перебором вариантов.
2. Методы спуска по дереву решений.
3. Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT.
4. Теоретико-множественные методы ускорения поиска.
5. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Решение задач перебором вариантов.
2. Изучение методов спуска по дереву решений. Информированный поиск.
3. Неинформированный поиск.
4. Изучение алгоритмических методов ускорения поиска.
5. Изучение теоретико-множественных методов ускорения поиска.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2). | | |
| Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 6 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 12 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Методы поиска на дереве решений | 4 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (Курс 2. Сессия 1-2). | | |
| Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | 12 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Методы поиска на дереве решений | 10 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 18 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/курсу, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. История развития интеллектуальных систем.
2. Принципы построения интеллектуальных систем на предикатах.
3. Принципы построения интеллектуальных систем на продукциях.
4. Искусственный интеллект: история развития и области применения.
5. Обзор методов и технологий искусственного интеллекта.
6. Представление знаний.
7. Методы приобретения знаний.
8. Экспертные системы.
9. Основные логические соотношения.
10. Преобразование логических выражений.
11. Совершенные нормальные формы.

12. История развития логического программирования.
13. Инструментальные системы логического программирования.
14. Язык программирования Prolog.
15. Чистое логическое программирование на языке Prolog.
16. Исчисление предикатов и язык Prolog.
17. Prolog и автоматическое доказательство теорем.
18. Символьные вычисления.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>.
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511999>.
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.
4. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>

Дополнительная литература

1. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
2. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512382>.

Здания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Решение задач методом перебора вариантов.
2. Информированный поиск по дереву решений.
3. Неинформированный поиск по дереву решений.
4. Алгоритмические методы ускорения поиска.
5. Теоретико-множественные методы ускорения поиска.
6. Методы поиска, основанные на прецедентах.
7. Редуцирование дерева решений.

8. Методы реализации быстрого логического вывода в среде Prolog.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>.
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511999>.
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.
4. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>

Дополнительная литература

1. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
2. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512382>.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Раздел 1. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования | ОПК-2 | Компьютерное тестирование | <p>В какой период осуществляется переход к концепции знаний, в соответствии с которой знания в интеллектуальных программах отделяются от средств вывода?</p> <ul style="list-style-type: none"> • в 1980-е гг. • в 1950-е гг. • в 1970-е гг. • в 1960-е гг. <p>Кто из ученых в 1972 г. разработали язык логического программирования Prolog, который в разных модификациях широко используется и сейчас для написания интеллектуальных программ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Л. Ковальски • Ф. Руссель |

| | | | | |
|----|----------------------------|-------|--------------------------|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Д. Робинсон • А. Кальмероер <p>Кто из ученых в 1943 г. опубликовали первую работу по нейрокибернетике, в которой представили модель сети из формальных нейронов?</p> <ul style="list-style-type: none"> • У. Питтс • Л. Ковальски • У. Маккаллок • Д. Робинсон • Ф. Руссель • А. Кальмероер <p>При представлении знаний и работе с ними могут использоваться такие формализмы. Соотнесите формализм с его характеристикой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. объектный 2. логический 3. агентский 4. функциональный <p>а) на базе теории акторов б) на исчислении предикатов первого порядка в) на концепции абстрактных типов данных г) основанный на λ-исчислении сетях</p> <p>Кто из ученых создал «концептуальный язык» – символьное исчисление над логическими формами, которые не зависят от числовых аналогий?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Д. Буль • А. Чёрч • О. де Морган • Г. Фреге <p>Декларативная программа содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • только формальную постановку задачи • только алгоритм решения задачи • формальную постановку задачи и алгоритм решения задачи <p>В языке SWI-Prolog символ :- обозначает операцию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присваивания • сравнения • логического следования • унификации <p>Логическое программирование — подход к программированию, основанный:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на дедукции • на индукции • на кондукции • на абдукции <p>Если в языке SWI-Prolog задать цель командой ?- X = 4, Y = 5, Z = X + Y, то будет возвращен результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z = 4 + 5 • Z = 9.0 • Z = 10012 <p>Z = 9</p> |
| 2. | Раздел 2. Методы поиска на | ОПК-2 | Компьютерное тестировани | <p>Затраты памяти среди методов неинформированного поиска наибольшие у метода:</p> <ul style="list-style-type: none"> • двунаправленного поиска |

| | | | | |
|--|-------------------|--|---|--|
| | дереве решений | | е | <ul style="list-style-type: none"> • поиска с ограничением глубины • поиска по критерию стоимости • поиска в глубину • поиска с итеративным углублением • поиска в ширину <p>При глубине дерева 4 и коэффициенте ветвления 3 временная сложность поиска в глубину составит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 243 • 81 • 64 • 12 <p>Информированный поиск позволяет существенно сокращать сложность задачи за счет уменьшения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • значения эвристики • стоимости решения • глубины поиска • коэффициента ветвления <p>Вид информированного поиска, когда на каждом шаге стремятся максимально приблизиться к цели, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • жадный поиск по первому наилучшему соответствию • генетический алгоритм • жадный локальный поиск • метод минимизации суммарной оценки стоимости решения <p>При поиске в условиях противодействия в игровой задаче:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценка каждого хода первого игрока будет равна минимуму оценок ответных ходов второго игрока и оценка каждого хода второго игрока будет равна максимуму оценок ответных ходов первого игрока • оценка каждого хода первого игрока будет равна максимуму оценок ответных ходов второго игрока и оценка каждого хода второго игрока будет равна максимуму оценок ответных ходов первого игрока • оценка каждого хода первого игрока будет равна минимуму оценок ответных ходов второго игрока и оценка каждого хода второго игрока будет равна минимуму оценок ответных ходов первого игрока • оценка каждого хода первого игрока будет равна максимуму оценок ответных ходов второго игрока и оценка каждого хода второго игрока будет равна минимуму оценок ответных ходов первого игрока <p>В шахматных программах при поиске хода в пределах отведенного времени используется итеративное:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решение • углубление • погружение • приближение |
|--|-------------------|--|---|--|

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| ОПК-2 | <p>Вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация и архитектура интеллектуальных систем. 2. Логические интеллектуальные системы. 3. Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. 4. Методы искусственного интеллекта. 5. Представление знаний. Понятийная область знаний. 6. Модели и формы знаний.Использование знаний. 7. Функциональное и логическое программирование. Агентно-ориентированное программирование. 8. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. 9. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением |
| ОПК-2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы логического программирования. 2. Основы математической логики. 3. Императивный и декларативный принципы программирования. 4. Язык Prolog как среда логического программирования. 5. Понятие логического программирования. 6. Пропозициональная логика в языке Prolog. 7. Исчисление предикатов и язык Prolog. 8. Prolog и чистое логическое программирование. 9. Prolog и автоматическое доказательство теорем. 10. Логический вывод на основе импликаций. 11. Символьные вычисления в SWI-Prolog. |
| ОПК-2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые перебором вариантов. 2. Методы спуска по дереву решений. 3. Неинформированный поиск. Информированный поиск. 4. Поиск в условиях противодействия. Шахматные программы. 5. Экспоненциальная сложность поиска на дереве решений и методы ее редуцирования. 6. Наивный логический поиск и задачи реального мира. Модель наивного логического вывода. 7. Сложность поиска в реальных задачах. Алгоритмические методы ускорения поиска. Алгоритмы RETE и TREAT. 8. Индексация и предварительный отбор фактов. 9. Теоретико-множественные методы ускорения поиска. 10. Обработка множества фактов методами реляционной алгебры. 11. Реализация быстрого логического вывода в среде Prolog. 12. Методы поиска, основанные на прецедентах. Антропоморфный подход к поиску решений. 13. Использование прецедентов для редуцирования дерева решений. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>.
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511999>.
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.
4. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
2. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512382>.
3. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520544>.

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|---|---|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время,

ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. SWI-Prolog (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения).
4. Python (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения)
5. Справочная система Консультант+
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. User Gate
9. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|---|---|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана факультета политических и
социальных технологий

_____/Пивнева С.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Направление подготовки
«Прикладная математика и информатика»

Направленность
«Математические основы искусственного интеллекта и тринарная информатика»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная.

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 23 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 24 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 29 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 29 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 29 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 30 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 32 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 32 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 42 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 44 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля). .. | 44 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 44 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 44 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 44 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 45 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) | 46 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 46 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 47 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 47 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 47 |
| 5.6. Образовательные технологии | 48 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 50 |

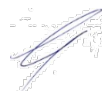
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы искусственного интеллекта» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018г. № 13, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы искусственного интеллекта» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка., д. э. н., профессор Потехина Е.В..

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник
ФГБУН Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова Российской
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель
директора по научной работе
ФГБУН Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова Российской
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методы оптимизации и теория принятия решений с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по организационно-управленческой деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. получение теоретических и практических знаний о способах формализации задач оптимизации и принятия решений, а также о методах их решения, применяемых в научно-исследовательской деятельности при математическом моделировании процессов и объектов;
2. развитие системного мышления путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительного анализа различных типов моделей;
3. ознакомление студентов с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, используемых при анализе и решении широкого круга экономических задач.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|---|--|---|
| ---- | ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарно | ОПК-1.1 знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, | <i>Знать:</i> основные разделы математических и естественнонаучных дисциплин; основы междисциплинарного взаимодействия; основные положения теории принятия решений; принципы системного подхода; методы решения задач скалярной оптимизации: линейное программирование, целочисленное и |

| | | | |
|--|---------------------------|---|--|
| | <p>м контексте</p> | <p>ОПК-1.3 владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>дискретное программирование; методы принятия решений в условиях неопределенности, элементы теории игр, современные программные продукты.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать основные технико-экономические показатели, требования и ограничения к изучаемым техническим объектам; воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания; самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных и прикладных задач оптимизации; формулировать и решать задачи оптимального проектирования с использованием методов теории принятия решений; использовать пакеты и библиотеки программ при принятии оптимальных решений.</p> |
|--|---------------------------|---|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|------------|--|--|
| | | 1 | 2 | | |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 54 | | 54 | | |
| Лекционные занятия | 18 | | 18 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 36 | | 36 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 45 | | 45 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 | | |
| Форма промежуточной аттестации | | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | 108 | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 12 | | 12 | | |
| Лекционные занятия | 4 | | 4 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 8 | | 8 | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------|--|------------|--|--|
| Консультации | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 92 | | 92 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | 4 | | |
| Форма промежуточной аттестации | | | зачет | | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 108 | | 108 | | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|----|---|---|--|--|--|--|----|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Методы принятия решений | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Простые методы принятия решений | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Тема 1.2. Задачи оптимизации при принятии решений | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |
| Тема 1.3. Описание неопределенностей в теории принятия | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|--|--|--|----|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | | |
| решений | | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 2. Теория игр и принятия решений | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | | | | |
| Тема 2.1. Теория игр в контексте математического обоснования принятия решений | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | | | | |
| Тема 2.2. Игра в смешанных стратегиях | 17 | 8 | 9 | 3 | | | | | 6 | | | | |
| Раздел 3. Моделирование в принятии решений | 33 | 15 | 18 | 6 | | | | | 12 | | | | |
| Тема 3.1. Экспертные методы принятия решений | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | | | |
| Тема 3.2. Основы моделирования | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | | | |
| Тема 3.3. Экономико-математические методы и принятие решений | 11 | 5 | 6 | 2 | | | | | 4 | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|---|----|--|--|--|--|----|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | зачет | | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 45 | 54 | 18 | | | | | 36 | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4) | | | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|--|--|--|---|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | |
| Раздел 1. Методы принятия решений | 34 | 30 | 4 | 1 | | | | | 3 | |
| Тема 1.1. Простые методы принятия решений | 11 | 10 | 1 | | | | | | 1 | |
| Тема 1.2. Задачи оптимизации при принятии решений | 11 | 10 | 1 | | | | | | 1 | |
| Тема 1.3. Описание неопределенностей в теории принятия решений | 12 | 10 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Раздел 2. Теория игр и принятия решений | 34 | 31 | 3 | 1 | | | | | 2 | |
| Тема 2.1. Теория игр в контексте математического обоснования принятия решений | 16 | 15 | 1 | | | | | | 1 | |
| Тема 2.2. Игра в смешанных стратегиях | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | | 1 | |
| Раздел 3. Моделирование в | 16 | 31 | 5 | 2 | | | | | 3 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|----------|--|--|--|----------|--|--|
| | Всего | | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | | | | | | | |
| принятии решений | | | | | | | | | | |
| Тема 3.1. Экспертные методы принятия решений | 11 | 10 | 1 | | | | | 1 | | |
| Тема 3.2. Основы моделирования | 12 | 10 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 3.3. Экономико-математические методы и принятие решений | 13 | 11 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 108 | 92 | 12 | 4 | | | | 8 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие и классификация решений. Этапы поиска решений. Методы подготовки, принятия, внедрения и оценки решений. Ошибки при принятии решений. Дерево решений.

Оценка общей и средней полезности решений. Оценка степени и обоснованности риска. Моделирование реальных ситуаций. Составление прогнозов.

Линейное программирование, динамическое программирование, построение математической модели, сетевая модель, критический путь.

Случайное событие, основные типы шкал, инвариантные алгоритмы и средние величины, проверка гипотез, элементы кластерного анализа, теория нечетких множеств, риски, эконометрическая поддержка.

Тема 1.1. Простые методы принятия решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие и классификация решений. Этапы поиска решений. Методы подготовки, принятия, внедрения и оценки решений. Ошибки при принятии решений. Дерево решений. Оценка общей и средней полезности решений. Оценка степени и обоснованности риска. Моделирование реальных ситуаций. Составление прогнозов.

Тема 1.2. Задачи оптимизации при принятии решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Линейное программирование, динамическое программирование, построение математической модели, сетевая модель, критический путь.

Тема 1.3. Описание неопределенностей в теории принятия решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Случайное событие, основные типы шкал, инвариантные алгоритмы и средние величины, проверка гипотез, элементы кластерного анализа, теория нечетких множеств, риски, эконометрическая поддержка.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторно занятия: Простые методы принятия решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Проведите первичную формализацию описания ситуации при гипотетическом переводе в другое учебное заведение.

2. Вы заканчиваете Вуз и выбираете место работы. У вас есть 5 вариантов:

А. Поступить в аспирантуру. Стипендия небольшая, но есть возможности подработки. Через 5 лет можно стать доцентом вуза, работать по совместительству преподавателем, консультантом, сотрудником фирм.

Б. Пойти на крупное предприятие, имеющее ныне постоянный пакет заказов, в том числе зарубежных.

В. Поступить в малое предприятие, выполняющее конкретные заказы, и получать оплату с каждого выполненного заказа.

Г. Пойти в филиал зарубежной экспортно-импортной фирмы.

Д. Открыть свое предприятие.

Рассмотрим следующие факторы сравнения вариантов:

- 1) *Оплата труда*. На настоящий момент – нарастает от Д, затем от А до Г.
- 2) *Перспективы роста (в том числе оплаты)*. Наиболее велики в А, Д, имеются в Б, практически отсутствуют в В и Г.
- 3) *Устойчивость рабочего места*. Наибольшая в А, значительная в Б, Д и малая в В и Г.
- 4) *Начальство*. Знакомое и уважаемое в А и Д, солидное и хмурое в Б, несерьезное, но активное в В, строгое и малопонятное в Г.
- 5) *Коллектив*. Знакомый и приемлемый в А, понятный и благожелательный в Б и Д, конкурентный в В, пропитанный стукачеством в Г.
- 6) *Криминальность*. Отсутствует в А, Б, Д; постоянна (хотя и мелкая) в В; возможна в Г (причем в крупных размерах).
- 7) *Режим*. Весьма свободный в А и Д, жесткий (вход и выход по пропускам в заданное время) в Б, «полосатый» в В (вообще-то свободный, но если начальство прикажет...), тюремного типа в Г (фиксированные двери, через которые можно проходить, за «чай» на рабочем месте – штраф в размере 10% от заработной платы и т.п.).
- 8) *Время на дорогу до места работы*. Ближе всего В, затем Г, Д, А и Б.

Пусть для определенности в качестве возможных оценок используются числа от 1 до 10, причем наихудшее значение – 1, наилучшее – 10. Составьте таблицу, в которой строки соответствуют факторам, а столбцы – возможным вариантам решения; в клетках таблицы стоят оценки факторов для соответствующих вариантов. Заполните таблицу, выразив свое мнение. Суммируйте набранные баллы по каждому варианту. Примите решение.

3. Используя метод решения задачи «по очереди», построить дерево решений задачи, а) «Как отметить день рождения?»; б) «Как найти хорошую работу?»

4. Проведите декомпозицию задачи принятия решения при гипотетическом переводе в другое учебное заведение.

5. Исходя из своей индивидуальной экспертной оценки, введите веса факторов и на основе данных задания 7 упорядочите по привлекательности возможные варианты. Суммируйте набранные баллы с учетом весовых коэффициентов по каждому варианту. Примите решение.

Тема лабораторно занятия: Задачи оптимизации при принятии решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Фирма выпускает 3 вида изделий, располагая при этом сырьем четырех типов: А, Б, В, Г соответственно в количествах 18, 16, 8и 6т. Нормы затрат каждого типа сырья на единицу изделия первого вида составляют соответственно 1, 2, 1, 0, второго вида – 2, 1, 1, 1 и третьего вида – 1, 1, 0, 1. Прибыль от реализации единицы изделия первого вида равна 3 усл.ед., второго – 4 усл.ед., третьего – 2 усл. ед. Требуется: 1) составить план производства трех видов изделий, максимизирующий прибыль; 2) найти интервалы устойчивости двойственных оценок по отношению к изменениям количества сырья каждого типа; 3) определить дефицитность сырья; 4) установить размеры максимальной прибыли при изменении сырья А на 6 т, Б – на 3 т, В – на 2т, Г – на 2 т. Оценить раздельное влияние этих изменений и суммарное их влияние на прибыль; 5) оценить целесообразность введения в план производства фирмы нового вида изделий (четвертого), нормы затрат на единицу которого соответственно равны 1, 2, 2, 0, а прибыль составляет 15 усл. ед.

2. Для строительства четырех объектов используется кирпич, изготавливаемый на трех заводах. Ежедневно каждый из заводов может изготавливать 100, 150 и 50 условных ед.кирпича. Ежедневные потребности в кирпиче на каждом из строящихся объектов ежедневно равны 75, 80, 60 и 85 усл. ед. Известны также тарифы перевозок с каждого завода к каждому из строящихся объектов:

$$\begin{pmatrix} 6 & 7 & 3 & 5 \\ 1 & 2 & 5 & 6 \\ 8 & 10 & 20 & 1 \end{pmatrix} .$$

Составить такой план перевозок кирпича к строящимся объектам, при котором общая стоимость перевозок является минимальной. Определить опорный план задачи методом: а) северо-западного угла; б) минимального элемента; в) Фогеля. На основании каждого из полученных опорных решений, определить оптимальный план методом потенциалов. Сравнить полученные результаты.

3. А) Администрация предприятия «Вета» приняла на работу пять человек. Каждый из них имеет различные способности и навыки и затрачивает различное время на выполнение определенной работы. В настоящее время необходимо выполнить пять видов работ. Время выполнения работы каждым работником приведено в таблице 1. Требуется назначить на каждый вид работы одного из работников. Как это нужно сделать, чтобы общее время, необходимое для завершения всех видов работ, было минимальным?

Б) Предприятие «Вета» может принять на работу еще одного работника по совместительству, который выполняет каждую работу в течение времени, указанного в таблице 2. Требуется определить, каким образом данная мера повлияет на назначение рабочих и минимизацию общего времени выполнения работ.

Таблица 1.

| Работник | Время выполнения, ч | | | | |
|----------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | Работы1 | Работы2 | Работы3 | Работы4 | Работы5 |
| М1 | 25 | 16 | 15 | 14 | 13 |

| | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|
| | | | | | |
| <i>M2</i> | 25 | 17 | 18 | 23 | 15 |
| <i>M3</i> | 30 | 15 | 20 | 19 | 14 |
| <i>M4</i> | 27 | 20 | 22 | 25 | 12 |
| <i>M5</i> | 29 | 19 | 17 | 32 | 10 |

Таблица 2

| <i>Работник по совместительству</i> | <i>Время выполнения, ч</i> | | | | |
|---|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | <i>Работы1</i> | <i>Работы2</i> | <i>Работы3</i> | <i>Работы4</i> | <i>Работы5</i> |
| <i>M6</i> | 28 | 16 | 19 | 16 | 15 |

4. Для увеличения объемов выпуска пользующейся повышенным спросом продукции, изготавливаемой предприятиями, выделены капиталовложения в объеме 7000 тыс.рублей. Использование i -ым предприятием x_i тыс.руб. из указанных средств обеспечивает прирост выпуска продукции, определяемый значением нелинейной функции $\phi_i(x_i)$:

| Объем капиталовложений, X_i , тыс.руб. | Прирост выпуска продукции $\phi_i(x_i)$ в зависимости от объема капиталовложений, тыс.руб. | | |
|--|--|---------------|---------------|
| | предприятие 1 | предприятие 2 | предприятие 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 30 | 50 | 40 |
| 200 | 50 | 80 | 50 |
| 300 | 90 | 90 | 110 |
| 400 | 110 | 150 | 120 |
| 500 | 170 | 190 | 180 |
| 600 | 180 | 210 | 220 |
| 700 | 210 | 220 | 240 |

Найти распределение капиталовложений между предприятиями, обеспечивающее максимальное увеличение выпуска продукции.

Тема лабораторно занятия: Описание неопределенностей в теории принятия решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. На курсах повышения квалификации бухгалтеров учат определять правильность накладной. В качестве проверки преподаватель предлагает обучающимся 10 накладных, 4 из которых содержат ошибки. Он берет наугад из этих 10 две накладные и просит их проверить. Какова вероятность того, что они окажутся: а) обе ошибочные; 2) одна ошибочная, а другая нет?

При условии, что обучающийся идентифицирует неправильную накладную с вероятностью 0,8, а правильную – с вероятностью 0,9, какова вероятность правильной идентификации двух предложенных ему накладных, если 1) обе ошибочные; 2) одна ошибочная, а другая нет?

2. Магазин получает товар партиями по 100 штук. Если пять, взятых наугад, образцов соответствуют стандартам, партия товара поступает на реализацию. Какова вероятность того, что товар поступит на реализацию?

3. R, S, T – компоненты электронной системы. Вероятность бесперебойной работы каждого из компонентов в течение года 0,95; 0,9; 0,93 соответственно. 1) Какова вероятность безотказной работы всей системы на протяжении этого срока, если необходимо, чтобы работали все три компонента? 2) Допустим, достаточно, чтобы работали два из трех компонентов. Какова вероятность безотказной работы системы в этом случае? 3) Внесенные усовершенствования сделали эксплуатацию системы возможной, если работает хотя бы один из компонентов. Какова вероятность функционирования системы в течение всего года.

4. Фирма собирается выпускать новый товар на рынок. Подсчитано, что вероятность сбыта продукта равна 0,6; плохого – 0,4. Компания собирается провести маркетинговое исследование, вероятность правильности которого 0,8. Как изменятся первоначальные вероятности уровня реализации, если это исследование предскажет плохой сбыт?

5. Выполните операции над интервальными числами:

1 – а) $[1,2]+[3,4]$, б) $[4,5]-[2,3]$, в) $[3,4] \times [5,7]$, г) $[10,20]:[4,5]$;

2 – а) $[0,2]+[3,5]$, б) $[3,5]-[2,4]$, в) $[2,4] \times [5,8]$, г) $[15,25]:[1,5]$.

6. Справедливо ли для нечетких множеств равенство

$(A+B)C=AC+BC$? А равенство $(AB)C=(AC)(BC)$?

7. На множестве $Y=\{y_1, y_2, y_3\}$ задано нечеткое множество B с функцией принадлежности $\mu_B(y)$, причем $\mu_B(y_1)=0,1$; $\mu_B(y_2)=0,2$; $\mu_B(y_3)=0,3$. Постройте случайное множество A так, чтобы $\text{Pr } o_j A = B$.

8. Опишите с помощью 1) нечеткого подмножества временной шкалы понятие «молодой человек»; 2) теории нечеткости понятие «куча зерна».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРИЯ ИГР И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные определения теории игр. Правила игры, игроки, их стратегии и выигрыши. Матричные игры.

Решение матричных игр в смешанных стратегиях. Геометрическая интерпретация игровых задач. Решение матричных игр в смешанных стратегиях методами линейного программирования. Равновесие Нэша.

Тема 2.1. Теория игр в контексте математического обоснования принятия решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные определения теории игр. Правила игры, игроки, их стратегии и выигрыши. Матричные игры.

Тема 2.2. Игра в смешанных стратегиях

Перечень изучаемых элементов содержания

Решение матричных игр в смешанных стратегиях. Геометрическая интерпретация игровых задач. Решение матричных игр в смешанных стратегиях методами линейного программирования. Равновесие Нэша.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторно занятия: Теория игр в контексте математического обоснования принятия решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Двое играют в следующую игру. Игрок 1 бросает случайным образом на горизонтальную плоскость игральный кубик, но игроку 2 не сообщает исход бросания. Игрок 2 пытается отгадать, четное выпало число очков или нечетное. Если выпадает четное число очков и игрок 2 угадывает это, то он получает от игрока 1 количество денежных единиц равное выпавшему числу. Если выпадает нечетное число очков и игрок 2 угадывает это, то игроки ничего не платят друг другу. Если игрок 2 не отгадывает, то он платит игроку 1 в размере выпавшего числа. Составьте таблицу выигрышей игроков. Вычислите средние ожидаемые выигрыши игроков (на одну игру), если игрок 2: а) всегда называет «четное»; б) с вероятностью $1/2$ выбирает «четное».
2. Производитель выбирает один из двух видов продукции, которую он может производить в разных условиях внешней обстановки. Получаемый доход от производства зависит от вида продукции и соответствующей обстановки и представлен в следующей таблице.

| Таблица доходов | Вид обстановки | |
|-----------------|----------------|-------|
| | B_1 | B_2 |
| Вид продукции | | |
| A_1 | 100 | 200 |
| A_2 | 150 | 50 |

Цель производителя — максимизация дохода. Определите: а) наиболее выгодный вид производимой продукции, если относительная частота появления обстановок B_1 и B_2 определяется отношением 2:3; б) гарантируемый средний доход производителя, если обстановку выбирает противодействующая сторона с целью минимизации дохода производителя.

3. Предприниматель, осуществляющий ремонт автомашин, определяет, какое выбрать число ремонтных мест в мастерской, чтобы в последующем получить максимальную выручку. При этом имеются следующие данные: выручка с каждой обслуженной машины будет составлять 9 денежных единиц (д. е.); простой (когда машин на обслуживании нет) приведет к убытку 6 д. е.; убыток от невозможности обслужить (нет свободных ремонтных мест) составит 5 д. е. (например, штраф от несвоевременного обслуживания). Ремонтных машиномест может быть 2, 3, 5, 8. Составьте таблицу доходов, если машины будут поступать на ремонт в количестве 1, 2, 3, 4, 5, 8 штук. Выберите предпочтительный вариант числа ремонтных мест в мастерской при условии максимизации выручки, если относительная частота поступления: 2, 3, 4 автомашин одинаковая; 1 или 8 автомашин каждая в два раза меньше, чем 5 автомашин, и в 4 раза меньше, чем 2 автомашины.

4. Антагонистическая игра это ...

- a. Игра с не нулевой суммой
- b. Биматричная игра
- c. Игра с нулевой суммой
- d. Статистическая игра
- e. Игра с природой

5. Конечная игра двух игроков с нулевой суммой называется ...

- a. Биматричной игрой
- b. Кооперативной игрой
- c. Дифференциальной игрой
- d. Матричной игрой
- e. Конечномерной игрой

6. Количество игроков в матричной игре равно ...

Тема лабораторно занятия: Игра в смешанных стратегиях

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Играют двое. У первого игрока есть монеты достоинством в 2 рубля и 5 рублей. Одну из них (по своему выбору) он зажимает в кулаке, а второй игрок пытается угадать, что это

за монета. Если тот угадывает, то получает монету, а если нет, то платит первому игроку *копеек*. Найти наибольшее целое m , при котором игра выгодна второму игроку.

2. Играют двое. Игрок А записывает одно из двух чисел: 1 или 2. Игрок В — одно из трех чисел: 1, 2 или 3. Каждый игрок независимо друг от друга записывает выбранное число. Если оба числа одинаковой четности, то игрок А выигрывает. Если четность записанных чисел не совпадает, то выигрывает игрок В. Проигравший платит выигравшему сумму этих чисел. Составьте платежную матрицу игры. Найдите равновесные стратегии игроков и значение игры.

3. Найдите решение следующих матричных игр:

$$\text{а) } H = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -3 \\ -3 & 1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}; \text{ б) } H = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix};$$

$$\text{в) } H = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 6 & 5 \\ 1 & 2 & 7 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 0 \end{pmatrix}; \text{ г) } H = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -3 & -5 \\ -5 & -3 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

4. Найдите ситуации равновесия по Нэшу и оптимальные по Парето ситуации в следующих бескоалиционных играх с платежной матрицей H :

$$\text{а) } H = \begin{pmatrix} (-1, 0) & (3, 0) & (2, 1) & (3, -1) \\ (2, 3) & (5, -1) & (0, 2) & (5, 1) \\ (0, 2) & (1, 5) & (1, 3) & (4, 1) \end{pmatrix};$$
$$\text{б) } H = \begin{pmatrix} (3, 2) & (1, 3) & (-1, 0) & (0, 2) \\ (5, 2) & (-1, 3) & (-2, 1) & (-1, 3) \\ (1, 3) & (0, 2) & (1, 4) & (-2, 3) \end{pmatrix}.$$

5. Запишите эквивалентные задачи для игроков в форме задач линейного программирования.

2. Решите игру двух игроков с платежной матрицей H методами линейного программирования:

$$\begin{aligned} \text{а) } H &= \begin{pmatrix} 2 & 3 & 6 & 5 \\ 1 & 2 & 7 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 0 \end{pmatrix}; & \text{б) } H &= \begin{pmatrix} 4 & -3 & -2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & -1 \\ -2 & 6 & -1 \end{pmatrix}; \\ \text{в) } H &= \begin{pmatrix} 3 & 6 & 1 & 4 \\ 5 & 2 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix}; & \text{г) } H &= \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}; \\ \text{д) } H &= \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}; & \text{е) } H &= \begin{pmatrix} 2 & -4 & 1 \\ -2 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

Перечень изучаемых элементов содержания

Экспертная оценка, регламент проведения сбора и анализа мнений экспертов, медиана рангов, закон больших чисел, бинарные отношения, метод средних арифметических.

Методология математического моделирования, основные виды переменных, свойства моделей, соотношения словесных и математических моделей

Макроэкономические модели, концепция асимптотического плана, моделирование в маркетинги и налогообложении, статистический контроль и правила принятия решений

Тема 3.1. Экспертные методы принятия решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Экспертная оценка, регламент проведения сбора и анализа мнений экспертов, медиана рангов, закон больших чисел, бинарные отношения, метод средних арифметических.

Тема 3.2. Основы моделирования

Перечень изучаемых элементов содержания

Методология математического моделирования, основные виды переменных, свойства моделей, соотношения словесных и математических моделей

Тема 3.3. Экономико-математические методы и принятие решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Макроэкономические модели, концепция асимптотического плана, моделирование в маркетинги и налогообложении, статистический контроль и правила принятия решений

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема лабораторно занятия: Экспертные методы принятия решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. В таблице приведены упорядочения 7 инвестиционных проектов, представленные 7 экспертами.

Упорядочения проектов экспертами

| Эксперты | Упорядочения |
|----------|---------------------------------|
| 1 | $1 < \{2,3\} < 4 < 5 < \{6,7\}$ |
| 2 | $\{1,3\} < 4 < 2 < 5 < 7 < 6$ |
| 3 | $1 < 4 < 2 < 3 < 6 < 5 < 7$ |
| 4 | $1 < \{2,4\} < 3 < 5 < 7 < 6$ |
| 5 | $2 < 3 < 4 < 5 < 1 < 6 < 7$ |
| 6 | $1 < 3 < 2 < 5 < 6 < 7 < 4$ |
| 7 | $1 < 5 < 3 < 4 < 2 < 6 < 7$ |

Найдите: а) итоговое упорядочение по средним арифметическим рангам; б) итоговое упорядочение по медианам рангов; в) кластеризованную ранжировку, согласующую эти два упорядочения.

2. Выпишите матрицу из 0 и 1, соответствующую бинарному отношению (кластеризованной ранжировке) $5 < \{1,3\} < 4 < 2 < \{6,7\}$.

3. Найдите расстояние Кемени между бинарными отношениями - упорядочениями $A = [3 < 2 < 1 < \{4,5\}]$ $B = [1 < \{2,3\} < 4 < 5]$.

4. Дана квадратная матрица попарных расстояний (мер различия) для множества бинарных отношений из 9 элементов $A_1, A_2, A_3, \dots, A_9$. Найдите в этом множестве медиану для множества из 5 элементов $\{A_2, A_3, A_5, A_6, A_9\}$.

Попарные расстояния между бинарными отношениями

| Элементы | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_5 | A_6 | A_7 | A_8 | A_9 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A_1 | 0 | 5 | 3 | 6 | 7 | 4 | 10 | 3 | 11 |
| A_2 | 5 | 0 | 5 | 6 | 10 | 3 | 2 | 5 | 7 |
| A_3 | 3 | 5 | 0 | 8 | 2 | 7 | 6 | 5 | 7 |

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|---|---|----|----|---|---|---|
| A ₄ | 6 | 6 | 8 | 0 | 5 | 4 | 3 | 8 | 8 |
| A ₅ | 7 | 10 | 2 | 5 | 0 | 10 | 8 | 3 | 7 |
| A ₆ | 4 | 3 | 7 | 4 | 10 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| A ₇ | 10 | 2 | 6 | 3 | 8 | 2 | 0 | 6 | 3 |
| A ₈ | 3 | 5 | 5 | 8 | 3 | 3 | 6 | 0 | 9 |
| A ₉ | 11 | 7 | 7 | 8 | 7 | 5 | 3 | 9 | 0 |

Тема лабораторно занятия: Основы моделирования

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Дана матричная модель торговли между семью странами C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7:

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C1 | 0,8 | 0,3 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 |
| C2 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
| C3 | 0 | 0,2 | 0,3 | 0 | 0,7 | 0 | 0 |
| C4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0 |
| C5 | 0 | 0 | 0,7 | 0 | 0,3 | 0 | 0,2 |
| C6 | 0,2 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0,7 | 0 |
| C7 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 |

Требуется: 1) найти неприводимые подмножества и соответственно переупорядочить матрицу обмена; 2) найти все равновесные векторы цен в условиях заданной матрицы; 3) найти устойчивое распределение дохода стран, если известно, что каждая страна первоначально располагает единицей денег; 4) найти устойчивое распределение дохода стран, если первоначальное распределение равно

| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 |

2. Фирма состоит из трех производственных отделов, потребляющих 4 вида ресурсов; производимая отделами продукция распределяется частично между отделами и формирует чистую продукцию фирмы для реализации на накопление, экспорт, для передачи в непромышленную сферу, для расчета с поставщиками. Матричная модель экономики фирмы состоит из трех матриц:

1 - Матрица внутрифирменных связей $\begin{pmatrix} 10 & 20 & 15 \\ 10 & 15 & 10 \\ 20 & 25 & 18 \end{pmatrix}$;

2- Матрица распределения чистой продукции $\begin{pmatrix} 15 & 20 & 12 & 10 \\ 11 & 22 & 15 & 10 \\ 25 & 20 & 12 & 15 \end{pmatrix}$;

3 – Матрица затрат ресурсов (фонд заработной платы, материалы, э/энергия, износ оборудования) $\begin{pmatrix} 25 & 20 & 15 & 30 \\ 21 & 26 & 25 & 30 \\ 20 & 27 & 35 & 40 \end{pmatrix}$.

1. Постройте матричную модель экономики фирмы и определите: 1) валовую продукцию каждого отдела; 2) прямые и полные производственные затраты; 3) нормативную матрицу; 4) расход ресурсов по отделам и в целом по фирме.

2. Известна матрица цен единицы ресурсов (56 68, 75, 105). Определите себестоимость продукции каждого отдела и себестоимость продукции в целом по фирме.

3. Определите возможность приема нового заказа на чистую продукцию каждого отдела соответственно (57, 45, 70), для нового заказа выясните потребность в ресурсах каждого отдела, постройте новую матричную балансовую модель фирмы.

4. Проверьте основные свойства балансовой модели экономики фирмы, выясните необходимый объем инвестиций для рентабельности фирмы.

Тема лабораторно занятия: Экономико-математические методы и принятие решений

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Задания практикума

1. Исследуйте структуру фирмы по графу прямых производственных затрат, обоснуйте выводы и предложения о возможных реформах развития фирмы.

2. Для плана $(n,0)$ с $n=27$ найти приемочный уровень дефектности.

3. Каким образом можно максимизировать накопление средств в двух банках в течение четырех лет, если инвестируется 10 тыс. руб. в настоящее время и 5 тыс. руб. в начале каждого года, начиная со второго до четвертого.

Первым банком выплачивается сложный процент в размере 10% и премиальные в течение четырех лет, размеры которых составляют 2,0; 1,5; 2,5; и 3% соответственно,

Второй банк сложный процент выплачивает на 0,3% меньше, чем первый банк, но премиальные предлагаются на 0,5% больше.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2) | | |
| Раздел 1. Методы принятия решений | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Теория игр и принятия решений | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Моделирование в принятии решений | 15 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 45 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 45 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. курс 1 сессии 3-4 | | |
| Раздел 1. Методы принятия решений | 30 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|--|----|---|
| Раздел 2. Теория игр и принятия решений | 31 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 3. Моделирование в принятии решений | 31 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 92 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 92 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Оперативные приемы принятия решений.
2. Декомпозиция задач принятия решений «по очереди».
3. Дерево решений.
4. Декомпозиция задач принятия решений «от ветвей к корню».
5. Почему метод декомпозиции является полезным при решении многих задач принятия решений?
6. Необходимость использования весовых коэффициентов в задачах принятия решений.
7. Проблема агрегирования показателей.
8. Приведите классификацию оптимизационных задач принятия решений.
9. Каково содержание основной задачи линейного программирования(ЛП)?
10. Как строится математическая модель задачи ЛП? Приведите примеры моделей.
11. Различные формы записи задач ЛП.
12. Определение области допустимых решений. Какие решения называются базисными, опорными, оптимальными?
13. Что называется, планом решения задачи ЛП?
14. Каковы условия возможности решения задачи ЛП графическим методом?

15. Какова идея симплекс-метода?
16. Как выбирают разрешающий столбец, разрешающую строку при решении задачи симплекс-методом?
17. Когда основная задача ЛП не имеет решения?
18. Как найти оптимальное решение задачи из последней симплекс-таблицы?
19. Каким свойством обладают оптимальные решения исходной и двойственной задач?
20. Сформулируйте постановку транспортной задачи.
21. Чем отличается открытая транспортная задача от закрытой?
22. Как осуществить переход от открытой транспортной задачи к закрытой?
23. Какой план транспортной задачи называют опорным, оптимальным?
24. В чем сущность метода потенциалов?
25. Что называется, циклом транспортной задачи?
26. Как определить, что полученный план является оптимальным?
27. Сформулируйте постановку транспортной задачи с ограничениями по пропускной способности.
28. Каковы условия разрешимости задачи?
29. В чем особенности в постановке задачи о назначениях?
30. Какова суть венгерского метода решения задачи о назначениях?

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Принятие решения в условиях полной информированности.
2. Принятие решения в условиях недостаточной информированности.
3. Конфликтные ситуации и противоборства.
4. Понятие игры, как ситуации зависимости системы от случайности
5. Найдите в информационных электронных ресурсах лауреатов Нобелевской премии, которые в своих исследованиях использовали результаты теории игр.
6. Укажите, по каким признакам классифицируются игры.
7. Запишите задачи игроков в матричной игре.

8. Определите аналитическое решение матричной игры 2×2 .
9. В чем заключается графический метод решения матричной игры 2×2 ?
10. Сформулируйте условия доминирования столбцов (строк) платежной матрицы.
11. Какое практическое значение имеет теорема о дополняющей не жесткости (теорема равновесия)?
12. Запишите формализованное представление бескоалиционной игры в нормальной форме.
13. Дайте определение ситуации равновесия по Нэшу в бескоалиционной игре.
14. Сформулируйте определение оптимальной по Парето ситуации в бескоалиционной игре.
15. Приведите геометрическую интерпретацию предпочтительности ситуаций в бескоалиционной игре.
16. В чем заключается условие «взвешенной эффективности» для оптимальных по Парето ситуаций в бескоалиционной игре?
17. Дайте определение строго (слабо) доминируемой стратегии в бескоалиционной игре.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Какова роль экспертных методов в принятии решений?
2. Приведите примеры методов экспертных оценок.
3. Перечислите основные стадии экспертного опроса.
4. Как осуществляется подбор экспертов?
5. Как разрабатывается регламент проведения сбора и анализа мнений экспертов?
6. По каким основаниям классифицируют различные варианты организации экспертных исследований?
7. Какова роль диссидентов в различных видах экспертиз?
проводится?
8. Что такое модель?
9. Назовите основные свойства моделей.
10. Какова роль математических моделей в принятии решений?
11. Соотношение словесных и математических моделей.

12. Назовите основные виды переменных в математических моделях.
13. Перечислите основные этапы моделирования.
14. Классификация математических моделей принятия решений.
15. Приведите примеры практической пользы от применения тех или иных подходов методологии математического моделирования.
16. Роль экономико-математического моделирования при принятии решений.
17. В чем заключаются проблемы использования экономико-математических моделей?
18. Приведите примеры типовых макроэкономических моделей.
19. Назовите известные вам модели экономики отдельных стран, мирового хозяйства и мировой торговли.
20. Моделирование процессов налогообложения.
21. Модель функционирования промышленного предприятия.
22. Чем экономико-математическая модель малого предприятия типа «поток проектов» отличается от модели типа «занятие ниш»?
23. Роль экономико-математического моделирования в маркетинге.
24. Каким образом концепция асимптотически оптимального плана позволяет решить проблему горизонта планирования?
25. В чем состоит основной вклад математики при разработке модели планирования оптимальных размеров поставок и начального запаса?

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **письменной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и

Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенций | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 «Методы принятия решений» | ОПК-1 | Контрольная работа | <p>1. 1) Для финансирования проекта бизнесмену нужно занять сроком на один год 1500 тыс. рублей. Банк может одолжить ему эти деньги под 15% годовых или вложить в дело со 100%-ым возвратом суммы, но под 9% годовых. Из прошлого опыта банку известно, что 4% таких клиентов ссуду не возвращают. Что делать? Давать заем или нет?</p> <p>2) Усложним задачу. Банк решает вопрос, проверять ли кредитоспособность клиента перед тем, как выдавать ему заем. Аудиторская фирма берет с банка 8 тыс.руб. за каждую такую проверку. В результате этого перед банком встают две проблемы: первая – проводить или нет проверку, вторая – выдавать после этого заем или нет. Решая первую проблему, банк проверяет правильность выдаваемых аудиторской формой рекомендаций. Для этого выбираются 1000 человек, которые были проверены и которым впоследствии выдавались ссуды:</p> <p style="text-align: right;">Таблица.</p> <p style="text-align: center;">Рекомендации аудиторской фирмы и возврат ссуд</p> |

| Рекомендации аудиторской фирмы | Фактический результат | | |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| | Клиент ссуду вернул | Клиент ссуду не вернул | Всего |
| Давать ссуду | 735 | 15 | 750 |
| Не давать ссуду | 225 | 25 | 250 |
| Всего | 960 | 40 | 1000 |

Какое решение должен принять банк?

2. Фирма выпускает один и тот же продукт на двух своих предприятиях j -тым способом, используя A_{ij} ед. ресурсов i -го вида на первом предприятии и B_{ij} - на втором предприятии (таблица 1):

Таблица 1

| Затраты на ед. продукта | Предприятие 1 | | Предприятие 2 | |
|-------------------------|---------------|----------|---------------|----------|
| | Способ 1 | Способ 2 | Способ 1 | Способ 2 |
| Ресурс 1 | 2 | A12 | 4 | 3 |
| Ресурс 2 | 3 | A22 | 5 | 22 |

Показать множество эффективных планов распределения выпуска продукции между этими предприятиями, если:

- 1) Общие для обоих предприятий лимиты ресурсов составляют 10 и 182 единиц;
- 2) Лимиты ресурсов закреплены за каждым предприятием (см. таблицу 2)

Таблица 2

| Затраты на ед. продукта | Предприятие 1 | Предприятие 2 |
|-------------------------|---------------|---------------|
|-------------------------|---------------|---------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------|-------|-------------|---|----------|------|------|----------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | | | <table border="1"> <tr> <td>Ресурс 1</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ресурс 2</td> <td>81</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>3. Партия изделий принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,03. Среди случайно отобранных 400 изделий оказалось 18 бракованных. Можно ли принять партию?</p> <p>4. Завод рассылает рекламные каталоги возможным заказчикам. Как показал опыт, вероятность того, что организация, получившая каталог, закажет рекламируемое изделие, равна 0,8. Завод разослал 1000 каталогов новой улучшенной формы и получил 100 заказов. Можно ли считать, что новая форма рекламы оказалась значимо эффективнее первой?</p> <p>5. Для сравнения точности двух станков-автоматов взяты две пробы (выборки), объемы которых $n_1=10$ и $n_2=8$. В результате измерения контролируемого размера отобранных изделий получены следующие результаты:</p> <table border="1"> <tr> <td>x_i</td> <td>1,08</td> <td>1,10</td> <td>1,12</td> <td>1,14</td> <td>1,15</td> <td>1,25</td> <td>1,36</td> <td>1,38</td> <td>1,40</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>y_i</td> <td>1,11</td> <td>1,12</td> <td>1,18</td> <td>1,22</td> <td>1,33</td> <td>1,35</td> <td>1,36</td> <td>1,38</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Можно ли считать, что станки обладают одинаковой точностью ($H_0: D(X)=D(Y)$), если принять уровень значимости $\alpha=0,1$ и в качестве конкурирующей гипотезы принять $H_1: D(X)\neq D(Y)$?</p> | Ресурс 1 | 5 | 5 | Ресурс 2 | 81 | 10 | x_i | 1,08 | 1,10 | 1,12 | 1,14 | 1,15 | 1,25 | 1,36 | 1,38 | 1,40 | 1,42 | y_i | 1,11 | 1,12 | 1,18 | 1,22 | 1,33 | 1,35 | 1,36 | 1,38 | | |
| Ресурс 1 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ресурс 2 | 81 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x_i | 1,08 | 1,10 | 1,12 | 1,14 | 1,15 | 1,25 | 1,36 | 1,38 | 1,40 | 1,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y_i | 1,11 | 1,12 | 1,18 | 1,22 | 1,33 | 1,35 | 1,36 | 1,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Раздел -2 «Теория игр» | ОПК-1 | Контрольная | 1. В игре «Семейный спор» найдите вероятности выбора стратегий «Ф» и «Т» игроками и соответствующие средние ожидаемые выигрыши, которые при | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------|--|--------|--|
| | и принятия решений» | | работа | <p>этом гарантируются.</p> <p>2. Два игрока одновременно и независимо друг от друга выбирают одну из цифр — 1 или 2. В случае совпадения выбранных цифр выигрывает первый игрок, при несовпадении — второй игрок. Выигравший получает от проигравшего сумму в размере выбранной проигравшим цифры, причем если выигрывает второй игрок, то он возвращает первому половину полученной суммы. Определить, как должен действовать первый игрок, чтобы обеспечить себе больший средний выигрыш, чем у второго игрока.</p> <p>3. Математическая модель конфликтной ситуации ...</p> <p>4. Один или группа участников игры, имеющих общие для них интересы, несовпадающие с интересами других групп - ..</p> <p>5. Проверьте имеют ли данные матрицы седловые точки.</p> <p>При каких значениях a и b в игре с матрицей $A + B$ существует вполне смешанное равновесие?</p> $A = \begin{pmatrix} 0 & a \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ b & 0 \end{pmatrix}.$ <p>6. Проверьте, являются ли стратегии X, Y оптимальными в игре с матрицей H:</p> |
|--|---------------------|--|--------|--|

$$\text{а) } X = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 0 \\ 1/2 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 1/3 \\ 1/3 \\ 1/3 \end{pmatrix}, H = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix};$$

$$\text{б) } X = \begin{pmatrix} 0 \\ 1/6 \\ 5/6 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 1/2 \\ 0 \end{pmatrix}, H = \begin{pmatrix} 2 & -4 & 1 \\ -2 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}.$$

3.

**Раздел -3
«Моделирование в
принятии
решений»**

ОПК-1

Контрольная
работа

1. Рассчитайте коэффициент конкордации по данным предложенного варианта и сделайте выводы

| НОМЕР ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТ ИЗЫ | ОЦЕНКИ ЭКСПЕРТОВ | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Ж ₁ | 2 | 9 | 5 | 6 | 6 | 9 | 9 | 1 | 10 | 1 |
| Ж ₂ | 5 | 7 | 9 | 5 | 9 | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 |
| Ж ₃ | 6 | 6 | 5 | 9 | 5 | 6 | 2 | 5 | 5 | 5 |
| Ж ₄ | 8 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 6 | 2 | 4 |
| Ж ₅ | 10 | 2 | 4 | 8 | 2 | 5 | 5 | 9 | 8 | 8 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| Ж ₆ | 9 | 1 | 8 | 7 | 5 | 4 | 10 | 6 | 8 | 7 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|

2. Психолог просит супругов проранжировать семь личностных черт, имеющих определяющее значение для семейного благополучия: 1 – ответственность, 2 – общительность, 3 – сдержанность, 4 – выносливость, 5 – жизнерадостность, 6 – терпеливость, 7 – решительность. Определить, в какой степени совпадают оценки супругов по отношению к ранжируемым качествам.

| <i>Черты личности</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>муж</i> | 7 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 |
| <i>жена</i> | 1 | 5 | 7 | 6 | 4 | 3 | 2 |

3. Проверить значимость каждого в отдельности коэффициента автокорреляции можно с помощью:

- a) Критерия Кендалла
- b) F-критерия Фишера
- c) t-критерия Стьюдента
- d) Метода наименьших квадратов

4. Статистическая связь скольких объектов может исследовать ранговая корреляция?

- a) Только одного
- b) Только двух

с) Любое количество

5. Какое количество признаков может рассматриваться в ранговой корреляции?

а) Только один

б) Только два

с) Любое количество

6. Фирма может производить изделие или покупать его у подрядчика. Если фирма сама выпускает изделие, то каждый запуск его в производство обходится в 20 долларов. Мощность производства составляет 100 единиц в день. Если изделие закупается, затраты на размещение каждого заказа равны 15 долларов. Затраты на содержание изделия на складе, независимо от того, закупается оно или производится на фирме, равны \$0,02 в день. Потребление изделия фирмой оценивается в 260 000 единиц в год. Если предположить, что фирма работает без дефицита, определите, что выгоднее – закупать или производить изделия?

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 4 & 3 & 0 \\ 1 & -7 & 2 \end{pmatrix}$$

7. Найти решение матричной игры

8. В результате опроса 420 экспертов относительно предельной величины среднемесячного дохода, с которого должен взиматься налог по минимальной ставке, была составлена следующая таблица:

| | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Величина | | | | | | | | | | |
| дохода | до 6 | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-14 | 14-16 | 16-18 | 18-20 | 20-22 | 22-24 |
| (тыс. руб.) | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|----|----|----|-----|-----|----|----|----|---|
| Эксперты (чел.) | 5 | 10 | 40 | 55 | 100 | 160 | 25 | 10 | 10 | 5 |
|--------------------|---|----|----|----|-----|-----|----|----|----|---|

Необходимо спрогнозировать вероятную величину среднемесячного дохода, с которого должен взиматься налог по минимальной ставке. Проведите расчеты по: моде; медиане.

Исходные данные

| Покупатель | Время обслуживания (мин.), Y | Стоимость покупок (ден. ед.), X_1 | Количество единиц товара, X_2 |
|------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | 3,0 | 36 | 9 |
| 2 | 1,3 | 13 | 5 |
| 3 | 0,5 | 3 | 2 |
| 4 | 7,4 | 81 | 14 |
| 5 | 5,9 | 78 | 13 |
| 6 | 8,4 | 103 | 16 |
| 7 | 5,0 | 64 | 12 |
| 8 | 8,1 | 67 | 11 |

| | | | |
|----|-----|-----|----|
| 9 | 1,9 | 25 | 7 |
| 10 | 6,2 | 55 | 11 |
| 11 | 0,7 | 13 | 3 |
| 12 | 1,4 | 21 | 8 |
| 13 | 9,1 | 121 | 21 |
| 14 | 0,9 | 10 | 6 |
| 15 | 5,4 | 60 | 13 |
| 16 | 3,3 | 32 | 11 |
| 17 | 4,5 | 51 | 15 |
| 18 | 2,4 | 28 | 10 |

9. С целью прогнозирования годового объема продаж запчастей к автомобилям в регионе собраны статистические данные, представленные в табл. 5.4. Необходимо составить прогноз, используя в качестве независимых переменных количество пунктов розничной торговли в конкретном регионе, количество автомобилей и доход населения.

Спрогнозируйте годовой объем продаж для региона 12 с 2500 пунктами обслуживания и 20,2 млн. ден. ед. зарегистрированных автомобилей и доходом населения 40 млрд. ден. ед.

| Регион | Годовой объем продаж (млн. | Количество пунктов | Количество зарегистрированных | Общий доход населения (млрд. |
|--------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
|--------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|

| | | | | | ден. ед.), Y | обслуживания, X ₁ | автомобилей, X ₂ | ден. ед.), X ₂ |
|--|--|--|--|----|--------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | 1 | 52,3 | 2011 | 24,6 | 98,5 |
| | | | | 2 | 26,0 | 2850 | 22,1 | 31,1 |
| | | | | 3 | 20,2 | 650 | 7,9 | 34,8 |
| | | | | 4 | 16,0 | 480 | 12,5 | 32,7 |
| | | | | 5 | 30,0 | 1694 | 9,0 | 68,8 |
| | | | | 6 | 46,2 | 2302 | 11,5 | 94,7 |
| | | | | 7 | 35,0 | 2214 | 20,5 | 67,6 |
| | | | | 8 | 3,5 | 125 | 4,1 | 19,7 |
| | | | | 9 | 33,1 | 1840 | 8,9 | 67,9 |
| | | | | 10 | 25,2 | 1233 | 6,1 | 61,4 |
| | | | | 11 | 38,2 | 1699 | 9,5 | 75,6 |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ОПК-1

Вопросы /задания

1. Найти оптимальный порядок обработки изделий и определить минимальное суммарное время, необходимое для обработки всех изделий, указанных в таблице:

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| j | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| t _{1j} | 12 | 11 | 6 | 4 | 7 | 21 | 3 | 10 | 15 | 9 | 5 |
| t _{2j} | 7 | 4 | 8 | 2 | 3 | 8 | 9 | 6 | 5 | 3 | 8 |
| t _{3j} | 11 | 10 | 10 | 9 | 17 | 21 | 13 | 12 | 14 | 16 | 9 |

2. Компания «Rogers plc» намерена учредить дочернюю издательскую компанию. В нижеприведенной таблице приведены необходимые операции, их взаимозависимости и продолжительность.

| Операция | Непосредственно предшествующие операции | Продолжительность, недель |
|----------|---|---------------------------|
| A | – | 3 |
| B | A | 4 |
| C | A | 2 |
| D | A | 6 |
| E | B | 3 |
| F | D | 2 |
| G | D | 4 |
| H | G | 7 |
| I | C, E, F | 5 |
| J | G, I | 3 |

Требуется:

А) Определить ожидаемое время выполнения проекта в целом;

Б) В предположении, что для выполнения каждой операции в установленные сроки требуется один человек, определить скорректированную ожидаемую продолжительность проекта при условии, что в распоряжении компании для выполнения данной работы имеются только два человека, каждый из которых может выполнять любую из операций.

3. Каждая из трех лабораторий произвела анализ 10 проб сплава для определения процентного содержания углерода, причем исправленные выборочные дисперсии оказались равными 0,045; 0,062; 0,093. Требуется, а) при уровне значимости 0,01 проверить гипотезу об однородности дисперсий; б) оценить генеральную дисперсию.

4. Набор правил, которые однозначно указывают игроку, какой выбор он должен сделать при каждом ходе в зависимости от ситуации, сложившейся в результате проведения игры называется ...

5. Найдите ситуации равновесия по Нэшу, используя свойства доминируемых стратегий, в следующих бескоалиционных играх с платежной матрицей Н:

$$a) H = \begin{pmatrix} (3, 5) & (2, 6) & (5, 8) \\ (4, 3) & (3, 5) & (6, 4) \\ (3, 6) & (2, 4) & (8, 3) \end{pmatrix};$$

$$б) H = \begin{pmatrix} (8, 2) & (6, 3) & (4, 8) \\ (3, 5) & (6, 6) & (4, 3) \\ (4, 0) & (7, 1) & (5, 3) \end{pmatrix};$$

$$в) H = \begin{pmatrix} (2, -1) & (0, 0) & (-1, 4) \\ (6, -4) & (4, -2) & (1, 2) \\ (5, 1) & (1, 2) & (0, 3) \end{pmatrix};$$

$$г) H = \begin{pmatrix} (1, 0) & (3, 0) & (0, 0) \\ (2, 2) & (2, 1) & (-2, 3) \\ (3, 3) & (3, 2) & (-1, 4) \end{pmatrix}.$$

6. Какая из формул является формулой отклонения сумм рангов от общего среднего ранга?

$$a) S_i = \sum_{i=1}^m r_{ij}$$

$$b) D_i = S_i - \bar{S}$$

$$c) \bar{S} = \frac{m(n+1)}{2}$$

$$d) W = \frac{12S_w}{m^2(n^3-n)}$$

е) Ни одна из них

7. Какая из формул является формулой коэффициента конкордации Кендалла?

$$a) S_i = \sum_{i=1}^m r_{ij}$$

$$b) D_i = S_i - \bar{S}$$

$$c) \bar{S} = \frac{m(n+1)}{2}$$

$$d) W = \frac{12S_w}{m^2(n^3-n)}$$

е) Ни одна из них

8. Продукция используется с интенсивностью 30 единиц в день. Стоимость хранения единицы продукции равна 0,05 доллара в день, стоимость размещения заказа составляет 100 долларов. Предположим, что дефицит продукции не допускается, стоимость закупки равна 10 долларов за единицу продукции, если объем закупки не превышает 500 единиц, и 8 долларов в противном случае. Определите оптимальную стратегию управления запасами при условии, что срок выполнения заказа равен 21 день.

9. Построить экономика-математическую модель связи спроса населения S_M на мучные кондитерские изделия и общего объема товарооборота Q розничных торговых предприятий региона по следующим данным:

| | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| S_M , млн. руб. | 17,0 | 15,0 | 17,50 | 18,5 | 19 | 20,0 | 22,0 | 25,0 |
| Q , млн. руб. | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 | 120 | 130 | 110 |
| T , годы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |

Рассчитать прогноз продажи мучных кондитерских изделий на 2024 год.

10. Построить экономико-математическую модель связи спроса на душу населения S_p на рыбные консервы и общего объема товарооборота Q_o на душу населения в регионе по следующим данным:

| | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| S_p , млн. руб. | 12 | 13 | 14 | 14,5 | 16 | 17 | 19 | 20 | 21 |
| Q_o , млн. руб. | 66 | 69 | 73 | 76 | 77 | 82 | 84 | 87 | 85 |
| T , годы | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |

Рассчитать прогноз продажи рыбных консервов на 2025 год.

11. Найдите вполне смешанную ситуацию равновесия по Нэшу в биматричной игре с платежной матрицей

$$H = \begin{pmatrix} (0, 4) & (3, 3) \\ (5, 3) & (2, 5) \end{pmatrix}.$$

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Методы оптимизации : учебник и практикум для вузов / Ф. П. Васильев, М. М. Потапов, Б. А. Будак, Л. А. Артемьева ; под редакцией Ф. П. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6157-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511303> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Теория принятия решений в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03486-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511329> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Теория принятия решений в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; ответственный редактор В. Г. Халин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03495-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512465> (дата обращения: 09.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Токарев, В. В. Методы оптимизации : учебное пособие для вузов / В. В. Токарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04712-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514986> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Методы оптимизации: теория и алгоритмы : учебное пособие для вузов / А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский, С. А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04103-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514524> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Методы оптимизации. Задачник : учебное пособие для вузов / В. В. Токарев, А. В. Соколов, Л. Г. Егорова, П. А. Мышкис. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10417-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517403> (дата обращения: 09.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому

занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Простые методы принятия решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Задачи оптимизации при принятии решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Описание неопределенностей в теории принятия решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Теория игр в контексте математического обоснования принятия решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Игра в смешанных стратегиях» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Экспертные методы принятия решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Основы моделирования» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По теме «Экономико-математические методы и принятие решений» проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения

(видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме **указать форму** разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки (специальность)

09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 9 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 11 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 11 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы | 12 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) | 36 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ..... | 38 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине | 38 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 38 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 38 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося | 38 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося | 39 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 40 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) | 40 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 41 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины ... | 41 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 42 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 43 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) | 44 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 44 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 44 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 44 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 45 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 45 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 47 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Надежность информационных и технических систем» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей: ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор

Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества

В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор

И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «*Цифровые технологии и искусственный интеллект*» (магистратура), очной формы обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ОПК-1, ОПК-4.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|---|--|---|
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-1.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-1.3. Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> методами теоретического и экспериментального |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| Обще профессиональная компетенция | ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК-4.1 Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-4.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции ОПК-4.3 Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований</i> <i>Уметь: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований</i> <i>Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</i> |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет (3 семестр).

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|---|-----------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | | 36 | |
| Лекционные занятия | 12 | | | 12 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 24 | | | 24 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |

| | | | | |
|--|-----------|--|--|-----------|
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | | 8 | |
| Лекционные занятия | 4 | | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | | | 4 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | | 60 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | | 4 | |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Зачет | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | 72 | |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | |
|--------------|--|---|
| | Всего | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками |
| | 0 | ятельная |

| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
|---|--------------|-----------|--------------|---|---|---|--|
| Модуль 1 (Семестр 1) | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы надежности информационных и технических систем | 32 | 14 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 1.1. Введение в надежность | 16 | 7 | 9 | 3 | | 6 | |
| Тема 1.2. Методы обеспечения надежности систем | 16 | 7 | 9 | 3 | | 6 | |
| Раздел 2. Управление надежностью информационных и технических систем | 31 | 13 | 18 | 6 | | 12 | |
| Тема 2.1. Управление рисками в системах | 16 | 7 | 9 | 3 | | 6 | |
| Тема 2.2. Управление изменениями в системах | 15 | 6 | 9 | 3 | | 6 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 12 | | | 24 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы надежности информационных и технических систем | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 1.1. Введение в надежность | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 1.2. Методы обеспечения надежности систем | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Раздел 2. Управление надежностью информационных и технических систем | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Управление рисками в системах | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 2.2. Управление изменениями в системах | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | | | 4 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Основы надежности информационных и технических систем.

Тема 1.1. Введение в надежность.

Цель: заключается в получении обучающимися знаний и понимания основных понятий и принципов надежности информационных и технических систем.

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение понятия "надежность" в контексте информационных и технических систем. Классификация видов отказов и ошибок в системах. Принципы долговечности и надежности при проектировании и эксплуатации информационных и технических систем. Роли и обязанности специалистов по надежности систем. Методы оценки надежности информационных и технических систем. Основные меры по обеспечению надежности в процессе разработки, производства и эксплуатации систем. Влияние внешних и внутренних факторов на надежность систем. Принципы тестирования и отладки систем в целях повышения их надежности. Анализ рисков и управление надежностью систем. Роль надежности в обеспечении безопасности и защиты данных в системах.

Тема 1.2. Методы обеспечения надежности систем.

Цель: заключается в получении обучающимися знаний и навыков применения методов и техник обеспечения надежности информационных и технических систем.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы проектирования и разработки надежных систем. Анализ и устранение уязвимостей в системах для повышения их надежности. Применение методов дублирования и резервирования для обеспечения надежности систем. Использование протоколов и алгоритмов для обнаружения и исправления ошибок в системах. Применение криптографических методов защиты данных в системах. Организация бекапов и восстановление данных для обеспечения надежности системы. Применение метрик и стандартов для оценки надежности систем. Применение методов тестирования и верификации для проверки надежности систем. Использование методов анализа и прогнозирования для предотвращения отказов систем. Организация системного мониторинга и регулярного обслуживания для обеспечения надежности системы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Форма практического задания: **практикум по решению задач.**

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Оценка рисков и надежности информационных и технических систем»
2. Лабораторная работа «Анализ функциональной надежности и ее показателей»
3. Лабораторная работа «Оценка параметров и характеристик надежности системы»
4. Лабораторная работа «Разработка моделей надежности и их использование для анализа системы»
5. Лабораторная работа «Определение важности компонентов системы и их влияние на надежность»

6. Лабораторная работа «Проектирование системы с учетом надежности и минимизации отказов»
7. Лабораторная работа «Планирование и проведение испытаний системы на надежность»
8. Лабораторная работа «Анализ отказов и их причин»
9. Лабораторная работа «Организация и обеспечение надежности в процессе эксплуатации системы»
10. Лабораторная работа «Управление жизненным циклом системы с учетом надежности»

РАЗДЕЛ 2. Управление надежностью информационных и технических систем.

Тема 2.1. Управление рисками в системах.

Цель: заключается в получении обучающимися знаний и умений по управлению рисками, связанными с надежностью информационных и технических систем.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие риска и его классификация. Методы и инструменты анализа и оценки рисков в системах. Принципы прогнозирования и предотвращения рисков. Планирование и реализация мер по управлению рисками. Роль и функции отдела по управлению рисками в организации. Законодательные и нормативные требования к управлению рисками в системах. Анализ и управление внешними и внутренними рисками в системах. Процессы мониторинга и анализа рисков в системах. Методы реагирования на риски и минимизации их последствий. Анализ случаев и практических примеров, связанных с управлением рисками в информационных и технических системах.

Тема 2.2. Управление изменениями в системах.

Цель: заключается в получении обучающимися знаний и навыков по управлению изменениями в информационных и технических системах с целью обеспечения их надежности.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы и методы планирования и внедрения изменений в системах. Анализ и учет последствий изменений для надежности систем. Идентификация и минимизация рисков при изменениях в системах. Процессы конфигурационного и изменения в системах. Управление версиями и обновлениями программного обеспечения в системах. Планирование и проведение тестирования изменений для проверки их надежности. Управление изменениями в инфраструктуре и аппаратуре систем. Разработка и внедрение политики безопасности и защиты информации при изменениях в системах. Учет требований пользователей и стейкхолдеров при внедрении изменений в системы. Оценка эффективности и последствий изменений в информационных и технических системах.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Анализ надежности системы и ее основных компонентов»

2. Лабораторная работа «Оценка и прогнозирование надежности системы»
3. Лабораторная работа «Планирование тестов для проверки надежности»
4. Лабораторная работа «Методы испытаний и анализа надежности»
5. Лабораторная работа «Моделирование надежности системы с использованием блочных схем»
6. Лабораторная работа «Анализ надежности системы с использованием диаграммы состояний»
7. Лабораторная работа «Анализ надежности системы с помощью дерева отказов»
8. Лабораторная работа «Анализ надежности системы с использованием статистических методов»
9. Лабораторная работа «Проектирование системы с высокой степенью надежности»
10. Лабораторная работа «Управление и оптимизация надежности системы в процессе ее эксплуатации»

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 7) | | |
| Раздел 1. ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. 14 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. 13 часов | 3 | Подготовка реферата |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по | 27 | |

| | | |
|--|-----------|--|
| модулю/семестру, часов | | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Зачной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|---|
| Модуль 1. (курс 2 сессии 1-2) | | |
| Раздел 1. ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. 30 часов | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ. 30 часов | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Выполнение кейс - задания |
| | 7 | Подготовка проекта |
| | 9 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Что такое надежность информационных и технических систем?
2. Какие факторы влияют на надежность системы?

3. Что такое функциональная надежность и как она оценивается?
4. Какие методы используются для оценки параметров и характеристик надежности системы?
5. Каким образом можно разработать модели надежности для анализа системы?
6. Как важность компонентов системы влияет на ее надежность?
7. Какие основные принципы проектирования системы с учетом надежности?
8. Какие этапы включает планирование и проведение испытаний на надежность системы?
9. Что такое отказ системы и какие могут быть его причины?
10. Как проводится анализ отказов и какие методы можно использовать?
11. Каким образом организуется надежность системы в процессе эксплуатации?
12. Какие показатели надежности используются для оценки эффективности системы?
13. Каким образом управление жизненным циклом системы влияет на ее надежность?
14. Какие технические средства используются для обеспечения надежности системы?
15. Какие методы используются для управления рисками и обеспечения надежности системы?
16. Каким образом проводятся экспертизы и аттестация системы на надежность?
17. Как влияет человеческий фактор на надежность системы и как его учитывать?
18. Что такое упреждающее обслуживание и как оно связано с надежностью системы?
19. Каким образом можно повысить надежность системы при ее разработке?
20. Какие принципы этичного поведения и соблюдения законодательства применяются в области надежности информационных и технических систем?

Название кейс-задания РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ И ЗИПА

Цель: Изучить основные концепции и принципы интернета вещей (IoT) и разработать простой проект, используя принципы IoT.

1. Цель: формирование умения рассчитывать основные показатели надежности и ЗИПа. Определить эффективность профилактических работ
2. Порядок выполнения работы:

На практике расчёт ЗИПа проводится из следующих рассуждений:

Пусть λ - интенсивность отказов элемента группы, t_n - время пополнения ЗИПа. Очевидно, чем больше λ и t_n , тем большее количество запасных элементов потребуется при эксплуатации изделия. Для пуассоновского потока отказов вероятность того, что число отказов за время t будет не больше t , равна:

$$P_{n \leq m} = \sum_{n=0}^m \frac{(\lambda t)^n}{n!} * e^{-\lambda t}$$

Вероятность того, что число отказов за время t будет больше t , равна:

$$P_{n > m}(t) = \sum_{n=m+1}^{\infty} \frac{(\lambda t)^n}{n!} * e^{-\lambda t} = 1 - P_{n \leq m}(t)$$

Значения $P_{n>m}(t)$, определяющие вероятность того, что число отказавших элементов за время t_n будет больше числа элементов, находящихся в ЗИПе, называются степенью недостаточности ЗИПа.

Значения $P_{n\leq m}(t) = 1 - P_{n>m}$ называются *степенью достаточности ЗИПа*. Степень достаточности ЗИП задаётся, обычно, в пределах 0,9 - 0,99. Исходя из выше сказанного, процедура определения числа запасных элементов некоторого j -го типа для случая, когда элементы после отказа не восстанавливаются, может быть определена следующим образом. Пусть заданы для элементов j -ой группы: λ_j - интенсивность отказов одного элемента группы; t - время пополнения ЗИПа; N_j - число элементов в j -й группе; $P_{\text{дост}}$ - достаточность ЗИПа.

Определим значение суммарной интенсивности отказов элементов j -й группы
 $\lambda_{Гj} = N_j \lambda_j$.

Далее, по результатам расчёта по формулам (10.28), (10.29), а также с учетом того, что $P_{n=m}(t) = e^{-\lambda t} \cdot \frac{\lambda t^n}{n!}$, заполняется таблица.

Если в ЗИП положить число элементов равное m , то это будет определять достаточность ЗИПа.

Из полученной таблицы выбирается такое значение $P_{n\leq m}$, которое не меньше заданного значения достаточности ЗИПа - $P_{\text{дост}}$. Соответствующее выбранному значению $P_{n\leq m}$, значение t определяет необходимое значение – элементов данной группы в ЗИПе. Следует иметь ввиду, что если расчетное m равно 0, то в ЗИП нужно поместить один элемент данной группы. Таблицы для расчета необходимого количества элементов ЗИПа приведены во многих источниках.

Рассмотренная методика расчета применяется для невосстанавливаемых элементов. Если элементы группы восстанавливаемы, то схема использования ЗИПа в этом случае будет иметь вид, представленный на рисунке 1.

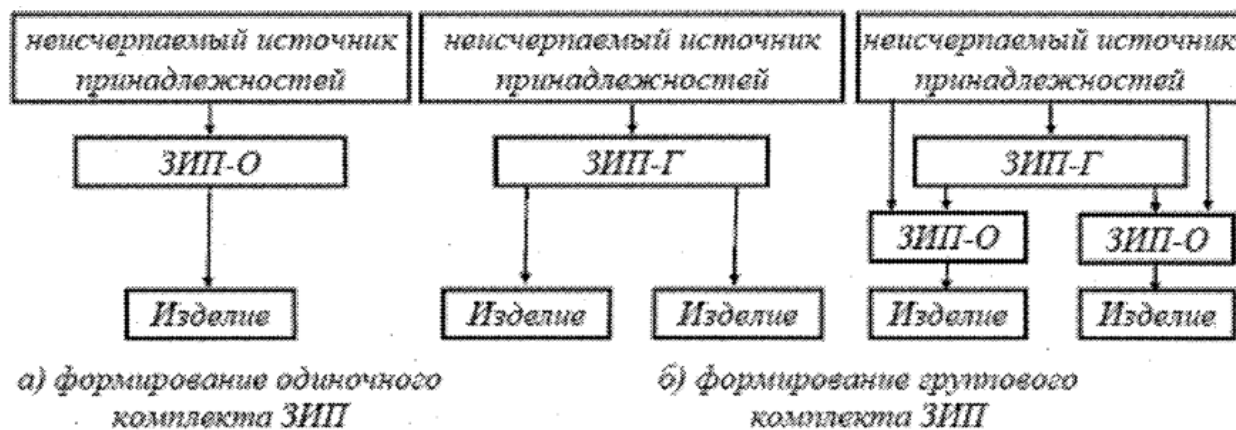


Рисунок 2- Схемы формирования одиночного и группового комплектов ЗИП

Отказ элемента происходит с интенсивностью λ_i . Отказавший элемент восстанавливается в ремонтном органе за время $t_{рем}$ и поступает затем на пополнение в ЗИП. Таким образом для восстанавливаемых элементов в ремонтном органе. Далее расчёт необходимого количества элементов в ЗИПе проводится также, как для невосстанавливаемых объектов.

Теоретические положения:

Количественная оценка эффективности профилактических работ (ПР) позволяет оценить эффективность работы обслуживающего персонала, сравнивать работу различных коллективов или бригад, прогнозировать состояние системы и корректировать сроки проведения ПР. С этой целью вводятся следующие показатели эффективности профилактических работ:

- показатель эффективности ПР;
- коэффициент эффективности ПР;
- объём ПР;
- средняя продолжительность ПР;
- коэффициент технического использования системы.

Показателем эффективности ПР, который обозначается W , называется отношение наработки на отказ профилактируемой системы $T_{ср.пф}$ к наработке на отказ аналогичной системы, не подвергшейся профилактике $T_{ср}$, т. е.

$$W = T_{ср.пф} / T_{ср};$$

Прирост наработки на отказ профилактируемой системы обусловлен своевременным предотвращением отказов, которые могли бы появиться в ней при работе. Очевидно, чем больше W , тем система будет надёжнее при эксплуатации.

Коэффициент эффективности ПР определяется выражением: $k_{эф} = \frac{n_{ВнФ}}{n_{ВнФ} + n}$

Где $n_{ВнФ}$ - число отказов, выявленных при проведении ПР.

Значение $n_{ВнФ}$ выбирается из журнала эксплуатации системы, куда должны записываться все выявленные при проведении ПР неисправности, которые могли бы привести к отказу системы при её эксплуатации; n - число отказов, возникших в системе при её эксплуатации после проведения профилактических работ.

Между показателем эффективности ПР и коэффициентом эффективности ПР существует тесная связь:

$$W = \frac{1}{1 - k_{эф}} \text{ где } t - \text{какой-то календарный срок эксплуатации системы.}$$

Объёмом профилактических работ называется число k проводимых на системе и её компонентах контрольных, регулировочных и других операций, направленных на предупреждение и выявление отказов.

Средняя продолжительность профилактических работ $\tau_{пф}$ — величина, определяемая соотношением:

$$\tau_{пф} = \sum_{i=1}^m \tau_i$$

где τ_i - средняя продолжительность i - ой профилактической операции.

Уменьшить $\tau_{пф}$ можно либо уменьшением k , либо уменьшением i . При заданном объёме ПР снизить их продолжительность можно за счёт использования методов и средств технического диагностирования, существенно уменьшающих время, затрачиваемое на поиск неисправности и контроль параметров системы.

Коэффициент технического использования определяется выражением:

$$K_{\text{ТИ}} = \frac{T_{\text{Ср}}}{T_{\text{Ср}} + T_{\text{В}} + \tau_{\text{нф}}}$$

Где $T_{\text{Ср}}$ средняя наработка на отказ системы; $T_{\text{В}}$ - среднее время восстановления системы.

Коэффициент технического использования является более общей характеристикой, чем коэффициент готовности, так как он учитывает и время проведения профилактических работ. Поэтому этот показатель целесообразно применять для оценки вероятности готовности к работе непрерывно работающих систем для.

Расчёт необходимого количества запасного имущества и приборов (ЗИП) устройств и систем.

ЗИП — запасное имущество и приборы, придаваемые системам и устройствам с целью обеспечения их ремонта в процессе эксплуатации.

Практика показывает, что затраты на систему ЗИП сравнимы с затратами на изделие, поэтому возникает задача расчёта системы ЗИП, обеспечивающей заданный уровень надёжности изделия при минимальных затратах.

Практически любой используемый ЗИП можно построить из следующих комплектов:

- одиночный комплект ЗИП (ЗИП—О);
- групповой комплект ЗИП (ЗИП—Г);
- ремонтный комплект ЗИП(ЗИП-РО).

При этом:

Одиночный комплект ЗИП (ЗИП-О) - это комплект запасных конструктивных элементов, придаваемый непосредственно изделию с целью обеспечения его надёжности при длительном использовании.

Групповой комплект ЗИП (ЗИП-Г) - это комплект, придаваемый группе изделий для пополнения одиночных комплектов по мере их расходования, или для обеспечения надёжности изделий по тем типам элементов, которые отсутствуют в номенклатуре одиночных комплектов ЗИП.

Ремонтный комплект ЗИП (ЗИП-РО) - это комплект ЗИП ремонтного органа, придаваемый ему с целью обеспечения работоспособности при обслуживании изделия.

В существующих системах технического обслуживания используются два основных принципа создания ЗИПов:

- поставкой комплектов ЗИП;
- россыпью.

Схемы формирования одиночного и группового комплектов ЗИП показаны на рисунке 1

Модель работы системы с ЗИП, в простейшем случае, соответствует модели работы системы, резервированной замещением (не нагруженный резерв). Вероятность безотказной работы системы в этом случае определяется выражением.

$$P_c(t) = e^{-\lambda_c t} \cdot \sum_{i=0}^m \frac{(\lambda_c t)^i}{i!},$$

где m - число резервных элементов в системе, λ_c - интенсивность отказов резервируемых элементов.

| | | | | |
|------------------|--------|-------------|-------|--------|
| m | $m=0$ | $m=1$ | | $M=m$ |
| $P_{(n=m)}$ | $P(0)$ | $P(1)$ | | $P(m)$ |
| $P_{(n \leq m)}$ | $P(0)$ | $P(0)+P(1)$ | | |

Рисунок 2 - Схема функциональная ЗИПа восстанавливаемых изделий

Приведённое выражение можно использовать для расчёта необходимого количества элементов ЗИПа, если под m понимать число элементов в ЗИПе конкретного наименования, а под временем t - время, на которое рассчитывается ЗИП, или время пополнения ЗИП - tn .

Пусть система состоит из p групп элементов. Каждая j -я группа, $j=1, \dots, p$, в свою очередь, состоит из N_j элементов, причём, λ_j - интенсивность отказов элементов j -й группы.

Считается, что в системе с ЗИПом все группы равно надёжны и имеют основное соединение, т. е. отказ любой группы приводит к отказу системы в целом, Тогда справедливо соотношение:

$$P_c(t) = P^n(t)$$

Таким образом, если вероятность безотказной работы системы задана, то вероятность безотказной работы j -й группы элементов будет равна:

$$P_j(t) = \sqrt[n]{P_c(t)} \approx 1 - \frac{1 - P_c(t)}{n}$$

Интенсивность отказов элементов j -й группы с учётом числа элементов в группе будет равна:

$$\lambda_{грj} = N_j \lambda_i$$

Тогда с учетом (10.23), можно записать

$$P_j(t) = e^{-N_j \lambda_j t} * \sum_{i=0}^m \frac{(N_j \lambda_j t)^i}{i!}$$

Содержание отчета:

- тема;
- цель;
- ход работы;
- расчеты;
- таблицы;
- рисунки;
- вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под эксплуатационной надёжностью?
2. Назовите показатели эффективности профилактических работ.
3. Какие данные необходимы для статистической оценки времени проведения профилактических работ?
4. Назовите регламенты календарного обслуживания систем, определите их содержание.
5. Что понимают под явными и неявными отказами систем?
6. Почему при явных отказах техническое обслуживание систем не целесообразно, если отказы являются внезапными?
7. Чем отличается расчёт ЗИПа для невосстанавливаемых и восстанавливаемых элементов?
8. Как формируются группы элементов при расчёте ЗИПа?
9. Как определяются требования по надёжности к каждой группе элементов при заданной эксплуатационной надёжности системы?

Название кейс-задания РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ПОИСКА ДЕФЕКТОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ

Учебная цель: формирование умения разрабатывать алгоритм поиска неисправностей системы автоматики, а также определение оптимального алгоритма поиска дефектов по показателям надежности элементов.

Порядок выполнения работы:

Пример 11.2. В объекте, состоящем из пяти элементов, имеется неисправность

Известно, что $q_1=0,05$; $q_2 = 0,15$; $q_3= 0,30$; $q_4= q_5 = 0,25$; $t_1= 1$ ч;

$t_2=2$ ч; $t_3= 3$ ч; $t_4 = 4$ ч; $t_5= 5$ ч.

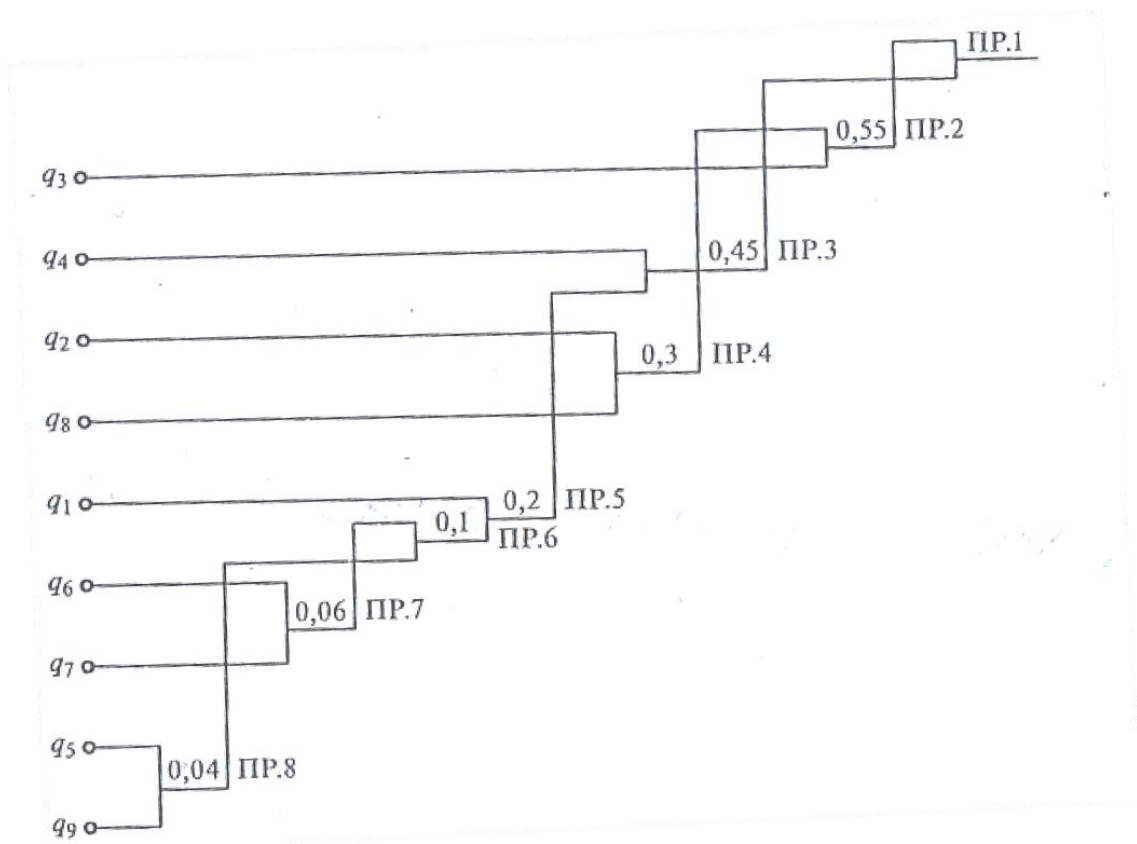


Рисунок 1- Последовательность проверок при обнаружении возникшей неисправности

Требуется определить последовательность проверки элементов.

Составим отношение t/q для каждого элемента:

$$t_1/q_1=1/0,05 = 20; t_2/q_2 = 2/0,15 = 13; t_3/q_3 = 3/0,30 = 10; t_4/q_4= 4/0,25 = 16; t_5/q_5= 5/0,25 = 20.$$

Поиск начинается с проверки элемент с наименьшим отношением t/q . Следовательно, необходимо принять следующий порядок выполнения проверок, начинать с 3-го, затем 2-й, 4-й и 1-й или 5-й.

В случае если время на проверки оказывается одинаковым ($t_1 = t_2 = t_3 = \text{const}$), можно использовать следующий алгоритм:

- все n элементов объекта расположить в порядке убывания величины
- два элемента, имеющих наименьшую величину q_n , объединить в один элемент, причем $q = q_n + q_{n+1}$;
- новый элемент по величине q установить в существующий ряд элементов;
- процесс повторить до тех пор, пока все элементы не объединятся в один.

Пример 11.3. Объект состоит из девяти элементов с известными вероятностями отказов: $q_1= 0,1$; $q_2= 0,15$; $q_3=q_4= 0,25$; $q_5=0,03$; $q_6=q_7=0,03$; $q_8=0,15$; $q_9=0,01$.

Определить последовательность проверок, обеспечивающую отыскание неисправности с наименьшими затратами времени.

Составляем ряд q , в порядке убывания: $q_3=0,25$; $q_4=0,25$; $q_2=0,15$; $q_8=0,15$; $q_1=0,1$; $q_6=0,03$; $q_7=0,03$; $q_5=0,03$; $q_9=0,01$;

Действуя в указанной последовательности, получаем систему проверок, приведенную на рисунке 1

Известно решение, когда поиск неисправности рассматривается как поглощающая марковская цепь. При этом предполагаются заданными:

- априорные вероятности отказов элементов $p_i, \sum_{i=1}^N p_i = 1$;
- N — число элементов и объекте.

Краткие теоретические сведения:

В большинстве практических случаев поиск неисправности требует выполнении целого комплекса операций и больших затрат времени. При этом необходимо установить определенную последовательность выполнения логических и измерительных операций, которая обеспечивала бы локализацию неисправности, т.е. установление, в каком именно N_i из множества N состояний находится объект, в кратчайшие СРОКИ. Анализ диагностической модели в этом случае требует составления алгоритмов поиска возникшей неисправности, сопоставление которых позволит выбрать наиболее рациональную последовательность поиска и осуществить их техническую реализацию.

Алгоритм представляет собой совокупность преобразований и логических условий, действующих в определенном порядке. Составление алгоритма проводится при анализе диагностической модели. Алгоритмы поиска неисправности в объекте отличаются принципами, положенными в основу определения последовательности выполнения проверок.

Надежность технических объектов определяется их безотказностью и ремонтпригодностью. Поэтому наиболее просто определяется последовательность проверок отдельных элементов, на которые разбит объект с учетом глубины локализации неисправности, по величине показателей, характеризующих надежность объекта. Могут быть использованы три простейших принципа:

- по величине вероятности отказа (безотказной работы) элемента q или p ;
- величине времени t , необходимого на проверку элемента;
- отношению t/q .

Для построения алгоритмов в этих случаях необходимо определить компоненты множеств $\{q_i\}$, $\{t_i\}$ или $\{t_i/q_i\}$ И полностью их упорядочить

Содержание отчета:

- тема;
- цель;
- расчеты;
- последовательность проверок при обнаружении возникшей неисправности;
- вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. В чем определяется надежность технических объектов?
2. Что представляет собой алгоритм поиска неисправности в объекте?
3. Опишите три простейших принципа определения неисправностей.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 17.03.2023).
4. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Какие методы и инструменты можно использовать для оценки и управления надежностью сложных информационных систем?
2. Какие основные характеристики надежности можно выделить?
3. Какие методы анализа надежности используются?
4. В чем заключается роль менеджмента в обеспечении надежности систем?
5. Что такое планирование и организация работы по обеспечению надежности систем?

6. Что такое проектирование надежности и какие факторы следует учитывать?
7. Как влияет фактор человеческого фактора на надежность систем?
8. Как влияет стандартизация на надежность систем?
9. Какова роль испытаний при обеспечении надежности систем?
10. Каким образом происходит мониторинг и оценка надежности системы?
11. Какие меры безопасности следует принимать для обеспечения надежности систем?
12. Что такое резервирование и какие методы при этом используются?
13. Какие проблемы возникают при поддержке и обслуживании надежности систем?
14. Как учитывать экономические аспекты при обеспечении надежности систем?
15. Как влияет окружающая среда на надежность систем?
16. Как обеспечить безопасность данных и информации в системе?
17. Как влияют изменения в условиях эксплуатации на надежность систем?
18. Какие преимущества может принести автоматизация процессов обеспечения надежности систем?
19. Какова роль обучения и подготовки персонала для обеспечения надежности систем?
20. Какие методы и технологии используются для прогнозирования и предотвращения отказов в системе?

Название кейс-задания **ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ И РИСКА НЕРЕЗЕРВИРОВАННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Постановка задачи

Дано:

- структурная схема системы в виде основного (последовательного в смысле надежности) соединения элементов;
- n – число элементов системы;
- λ_i – интенсивность отказа i -го элемента системы, $i = 1, 2, \dots, n$;
- r_i – риск из-за отказа i -го элемента системы, $i = 1, 2, \dots, n$;
- R – допустимый риск;
- T – суммарное время работы системы.

Определить:

B показатели надежности системы:

- $P_c(t)$ – вероятность безотказной работы системы в течение времени t , а также ее значения при $t = T$ и $t = T_1$
- T_1 – среднее время безотказной работы системы;
- $R_c(t)$ – риск системы как функцию времени; значение риска при $t = T$ и $t = T_1$
- возможность расчета риска по приближенной формуле.

Варианты заданий приведены далее в разд. 2.5.

Сведения из теории

Основными показателями надежности нерезервированной невосстанавливаемой системы являются: $P_c(t)$ — вероятность безотказной работы системы в течение времени t , T_1 — среднее время безотказной работы. При постоянных интенсивностях отказов элементов

$$P_c(t) = e^{-\lambda_c t}, T_1 = \frac{1}{\lambda_c}$$

где $\lambda_c = \sum_{i=1}^n \lambda_i$ - интенсивность отказа системы.

Риск системы $R_c(t)$ и $R_c^*(t)$ вычисляются по следующим формулам:

$$R_c(t) = \frac{Q_c(t)}{\lambda_c} \sum_{i=1}^n \lambda_i r_i,$$

$$R_c^*(t) = \sum_{i=1}^n q_i(t) r_i,$$

$$G_R(t, n) = \frac{R_c(t)}{R_c^*(t)} = \frac{1 - e^{-n\lambda t}}{n(1 - e^{-\lambda t})}.$$

$$\lim_{t \rightarrow 0} G_R(t, n) = 1, \lim_{t \rightarrow \infty} G_R(t, n) = \frac{1}{n}$$

Это означает, что с увеличением длительности времени работы системы погрешность приближенной формулы увеличивается.

Последовательность выполнения работы

Лабораторную работу следует выполнять в такой последовательности:

1. Вычислить показатели надежности системы $P_c(t)$ и T_1 . Значение вероятности безотказной работы $P_c(t)$ следует получить при $t = T$ и $t = T_1$..
2. Исследовать функцию риска системы по точной формуле (2.1), для чего:
 - получить формулу риска для заданных n , λ_i , r_i .
 - исследовать зависимость $R_c(t)$, представив функцию в виде графика и таблицы;
 - вычислить значение риска для исходных данных своего варианта при $t = T$ и $t = T_1$.
3. Исследовать зависимость $G_R(t, n)$ при допущении, что элементы системы равнонадежны и интенсивность отказа каждого элемента равна их средней интенсивности отказов, т. е.

$$\lambda = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \lambda_i$$

4. Сделать выводы.

По результатам лабораторной работы представляется отчет, в котором обязательными являются следующие пункты:

1. Постановка задачи.
2. Расчетные формулы.
3. Численные значения показателей надежности и риска исследуемой системы.
4. Значение времени непрерывной работы системы, при котором обеспечивается требуемое значение риска.
5. Графики и таблицы функций риска.
6. Выводы по результатам исследований.

Пример выполнения лабораторной работы

Пусть дана система со следующими исходными данными:

- число элементов системы $n = 10$;
- время непрерывной работы $T = 1000$ час;
- допустимый риск $R = 5000$ усл. ед.

Значения риска и интенсивностей отказов элементов приведены в табл. 2.1.

Далее приводится последовательность выполнения работы. Исследования будем проводить с помощью программы Microsoft Excel.

| Исходные данные | | | | | | | | | | |
|---|------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| Номера | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}, \text{ час}^{-1}$ | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 1 | 1,5 | 0,6 | 0,09 | 0,05 | 1 | 1,5 |
| $r, \text{ усл. ед.}$ | 2000 | 300 | 8000 | 1000 | 1200 | 60 | 5000 | 6000 | 100 | 120 |

Таблица 2.1. Исходные данные примера.

Определение показателей надежности системы

Интенсивность отказов системы равна $\lambda_c = \sum_{i=1}^n \lambda_i$.

Подставляя в это выражение значения интенсивностей отказов элементов из табл. 2.1, получим: $\lambda_c = 8,24 \cdot 10^{-5} \text{ час}^{-1}$ (технология вычисления λ_c приведена в разделе 2.4.2).

Тогда вероятность и среднее время безотказной работы будут равны:

$$P_c(t) = e^{-\lambda_c t} = e^{-8,24 \cdot 10^{-5} t}, \quad T_1 = \frac{1}{\lambda_c} = 12316 \text{ час.}$$

При $t = T = 1000$ час, $P_c(1000) = e^{-8,24 \cdot 10^{-5} \cdot 1000} = 0,92$

При $t = T_1 = 12316$ час, $P_c(12316) = e^{-8,24 \cdot 10^{-5} \cdot 12316} = 0,367$

Определение риска системы по точной формуле

Сначала нужно ввести исходные данные своего варианта, так как показано на рисунке 2.4.2.1

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | |
|---|---|----|------|---|----|------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | n= | 10 | | λ= | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 1 | 1,5 | 0,6 | 0,09 | 0,05 | 1 | 1,5 |
| 3 | | T= | 1000 | | r= | 2000 | 300 | 8000 | 1000 | 1200 | 60 | 5000 | 6000 | 100 | 120 |
| 4 | | R= | 5000 | | | | | | | | | | | | |

Рис 2.4.2.1

Примечание: данные можно вводить в любые ячейки, но в данном тексте будут использоваться указания на эти конкретные ячейки

Вычисление интенсивности отказов системы λ_c осуществляется так:

Т.к. $\lambda_n = \sum_{i=1}^n \lambda_i$ то выбираем ячейку C8 и вводим: =СУММ(E2:N2)*0,00001

Для вычисления суммы $\sum_{i=1}^n \lambda_i r_i$ необходимо получить скалярное произведение векторов λ и r ,

для этого в ячейке E5 вводим: =E2*E3

повторяем эти действия по всем значениям λ_i и r_i (диапазон ячеек от E5 до N5)

Далее вычисляем $\sum_{i=1}^n \lambda_i r_i$. В ячейке C10 вводим: =СУММ(E5:N5)*0,00001

Результатом мы получим следующее: (рис 2.4.2.2)

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | |
|----|---|-------|-----------|---|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | n= | 10 | | λ= | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 1 | 1,5 | 0,6 | 0,09 | 0,05 | 1 | 1,5 |
| 3 | | T= | 1000 | | r= | 2000 | 300 | 8000 | 1000 | 1200 | 60 | 5000 | 6000 | 100 | 120 |
| 4 | | R= | 5000 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | λ*r= | 2400 | 240 | 4000 | 1000 | 1800 | 36 | 450 | 300 | 100 | 180 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | Σλ= | 0,0000824 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | Σλ*r= | 0,10506 | | | | | | | | | | | | |

Рис 2.4.2.2

вероятность и среднее время безотказной работы равняются:

$$P_c(t) = e^{-\lambda_c t} = e^{-8,24 \cdot 10^{-5} t}, \text{ час.} \quad T_1 = \frac{1}{\lambda_c}$$

Для вычисления T_1 в ячейку H8 вводим: =1/C8

Для вычисления $P_c(t)$ при $t = T$, в ячейку K8 вводим: =EXP(-C8*B3)

Для вычисления $P_c(t)$ при $t = T_1$, в ячейку K9 вводим: =EXP(-C8*H8)

Теперь необходимо найти значение функции риска при $t = T$ и $t = T_1$

$$\text{Функция риска: } R_c(t) = \frac{Q_c(t)}{\lambda_c} \sum_{i=1}^n \lambda_i r_i,$$

Так как $Q_c(t) = 1 - P_c(t) = 1 - e^{-\lambda_c t}$, $\lambda_c = 8,24 \cdot 10^{-5}$, $\sum_{i=1}^n \lambda_i r_i = 0,10506$, то в соответствии с

(2.1) функция риска будет равна:

$$R_c(t) = \frac{1 - e^{-8,24 \cdot 10^{-5} t}}{8,24 \cdot 10^{-5}} \cdot 0,10506,$$

Для вычисления $R_c(t)$ при $t = T$, в ячейку K10 вводим: =(1-EXP(-C8*B3))/C8*C10

Для вычисления $R_c(t)$ при $t = T_1$, в ячейку K11 вводим: =(1-EXP(-C8*H8))/C8*C10

Для $t = T_1 = 12136$ час значение риска $R_c(t) = 805,953$. Из полученных значений $R_c(t)$ видно, что риск исследуемой системы ниже допустимого значения, равного 5000 условных единиц.

Результатом мы получим следующее: (рис 2.4.2.3)

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|----|----|-------|-----------|------|------|-----|------|----------|------|----------------------|----------|------|-----|-----|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | n= | 10 | | λ= | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 1 | 1,5 | 0,6 | 0,09 | 0,05 | 1 | 1,5 |
| 3 | T= | 1000 | | r= | 2000 | 300 | 8000 | 1000 | 1200 | 60 | 5000 | 6000 | 100 | 120 |
| 4 | R= | 5000 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | λ*r= | 2400 | 240 | 4000 | 1000 | 1800 | 36 | 450 | 300 | 100 | 180 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | Σλ= | 0,0000824 | | | | T1= | 12135,92 | | P _c (T)= | 0,920904 | | | |
| 9 | | | | | | | | | | P _c (T1)= | 0,367879 | | | |
| 10 | | Σλ*r= | 0,10506 | | | | | | | R _c (T)= | 100,848 | | | |
| 11 | | | | | | | | | | R _c (T1)= | 805,9537 | | | |

Рис 2.4.2.3

Исследование функции риска

Предполагая, что все элементы системы равнонадежны, а интенсивность отказа каждого элемента

$$\lambda = \frac{\lambda_c}{n} = 0,824 \cdot 10^{-5}$$

час⁻¹(найдем это значение подставив в ячейку F14 формулу: =C8/B2),

получим следующее выражение риска:

$$R_c(t) = \frac{1 - e^{-n\lambda t}}{n\lambda} \sum_{i=1}^n \lambda_i r_i = \frac{1 - e^{-0,824 \cdot 10^{-5} n t}}{0,824 \cdot 10^{-5} n} \cdot 10506 \cdot 10^{-5} = 12750 \cdot \frac{1 - e^{-0,824 \cdot 10^{-5} n t}}{n}$$

Найдем зависимость $R_c(t)$ при различных значениях n в виде графиков и таблиц, используя возможности Excel.

Сначала введем временной диапазон t (см. рис 2.4.3.1)

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|-----------|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 19 | | | время t | 0 | 1500 | 3000 | 4500 | 6000 | 7500 | 9000 | 10500 | 12000 |

Рис 2.4.3.1

Далее введем в ячейку D20 формулу нахождения $R_c(t)$ при n :

$$=(1-EXP(-\$B\$2*\$F\$14*D19))/\$B\$2/\$F\$14*\$C\$10$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D20:L20). см. рис 2.4.3.2

Введем в ячейку D21 формулу нахождения $R_c(t)$ при $3n$:

$$=(1-EXP(-3*\$B\$2*\$F\$14*D19))/3/\$B\$2/\$F\$14*\$C\$10$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D21:L21). см. рис 2.4.3.2

Введем в ячейку D22 формулу нахождения $R_c(t)$ при $5n$:

$$=(1-EXP(-5*\$B\$2*\$F\$14*D19))/5/\$B\$2/\$F\$14*\$C\$10$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D22:L22). см. рис 2.4.3.2

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|-------------------|---|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| 18 | | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 19 | | | время t | 0 | 1500 | 3000 | 4500 | 6000 | 7500 | 9000 | 10500 | 12000 | |
| 20 | | | $R_c(t)$ при n | 0 | 148,240089 | 279,2448 | 395,018 | 497,3306 | 587,7477 | 667,6523 | 738,2666 | 800,6709 | |
| 21 | | | $R_c(t)$ при $3n$ | 0 | 131,672665 | 222,5508 | 285,2732 | 328,5631 | 358,441 | 379,0622 | 393,2945 | 403,1175 | |
| 22 | | | $R_c(t)$ при $5n$ | 0 | 117,549542 | 180,9113 | 215,0646 | 233,474 | 243,397 | 248,7457 | 251,6288 | 253,1829 | |

Рис 2.4.3.2

Из строки 20 видно, что риск возрастает с увеличением времени функционирования системы t . Так, например, с увеличением с 1500 до 12 000 часов риск увеличивается примерно с 150 до 800 условных единиц.

Построим график:

- 1) пункт меню: вставка \ диаграмма
- 2) выбираем вид графика
- 3) выбираем диапазон: =Лист1!\$C\$20:\$L\$22

4) ось x: t ось y: $R_c(t)$

5) готово

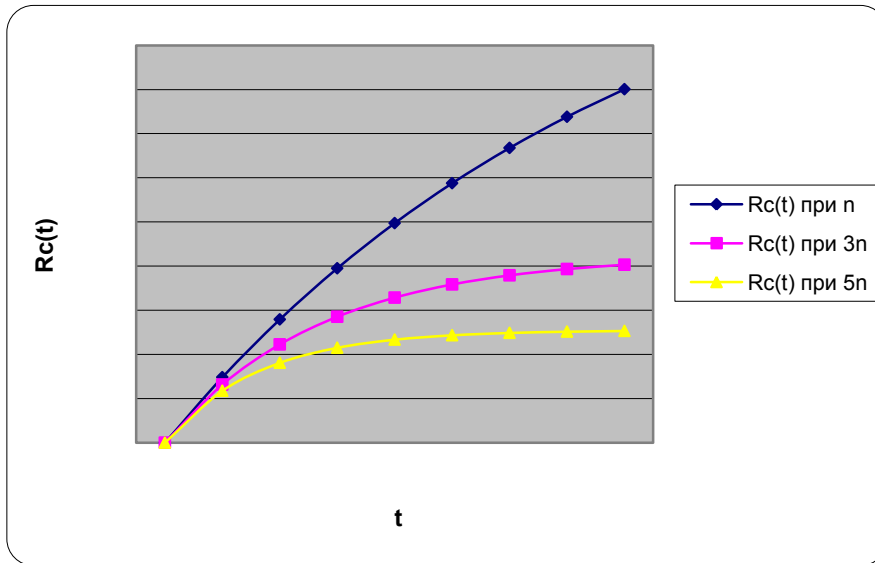


рис 2.4.3.3

Примечание: если график не явный то можно изменять значения t (необходимо соблюдать выбранный вами шаг Δt)

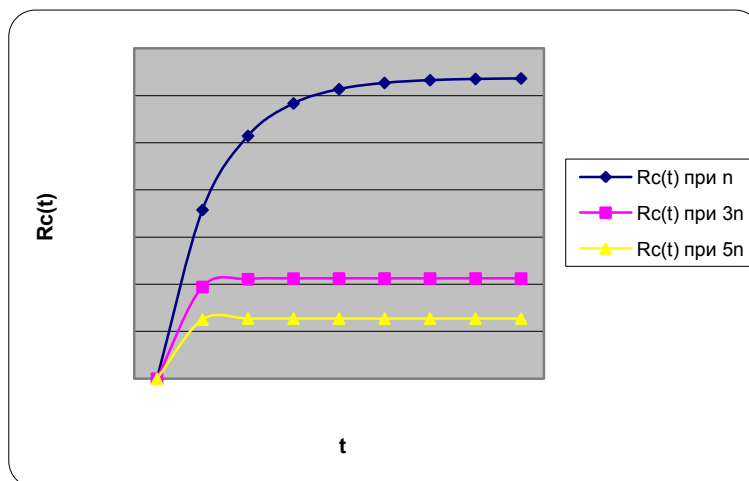


Рис2.4.3.4 $R_c(t)$ в диапазоне $t[0; 80000]$ с шагом $\Delta t=10000$

Из графика видно, что с увеличением времени t работы системы техногенный риск функционирования системы увеличивается и при $t \rightarrow \infty$ стремится к постоянной величине, равной среднему значению риска.

Определение критического времени работы системы

Так как $R_c(t)$ возрастает с ростом t , то представляет интерес предельное время, выше которого риск будет превышать допустимое значение. Решение задачи сводится к определению корня уравнения

$$R = \frac{Q_c(\tau)}{\lambda_c} \sum_{i=1}^n \lambda_i r_i.$$

Так как в рассматриваемом случае $\sum_{i=1}^n \lambda_i r_i = 10506 \cdot 10^{-5}$, $\lambda_c = 8,24 \cdot 10^{-5} \text{ час}^{-1}$, $R = 5000$, то, подставляя эти значения в последнее выражение, получим:

$$5000 = 1275(1 - e^{-8,24 \cdot 10^{-5} \tau})$$

Решая это уравнение получим критическое значение τ .

В ячейке C16 введем: $=-LN(1-B4*C8/C10)/C8$

В нашем примере вещественного корня нет. Это значит, что при любом t риск системы не превосходит допустимого значения.

Исследование зависимости $G_R(t, n)$

Для анализа зависимости $G_R(t, n)$ представим эту функцию в виде графиков и таблиц. Графики позволят сделать качественный анализ, а таблицы — количественный. Далее описываются процедуры представления функций в виде графиков и таблиц с помощью Excel.

Предположим, что система состоит из n равнонадежных элементов, каждый из которых имеет интенсивность отказов λ . Тогда функция $G_R(t, n)$ будет выражаться формулой

$$G_R(t, n) = \frac{R_c(t)}{R_c^*(t)} = \frac{1 - e^{-n\lambda t}}{n(1 - e^{-\lambda t})}.$$

Сначала введем временной диапазон t (см. рис 2.4.4.1)

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|----|----------------------------------|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---|
| 43 | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | исследование зависимости Gr(t,n) | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 47 | | | время t | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | |

Рис 2.4.4.1

Далее введем в ячейку D48 формулу нахождения $G_R(t, n)$ при n :

$$=(1-EXP(-B$2*$F$14*D47))/B$2/(1-EXP(-F$14*D47))$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D48:M48). см. рис 2.4.4.2

Введем в ячейку D49 формулу нахождения $G_R(t, n)$ при 3n:

$$=(1-EXP(-3*BS2*F$14*D47))/3/BS2/(1-EXP(-F$14*D47))$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D49:M49). см. рис 2.4.4.2

Введем в ячейку D50 формулу нахождения $G_R(t, n)$ при 5n:

$$=(1-EXP(-5*BS2*F$14*D47))/5/BS2/(1-EXP(-F$14*D47))$$

”растянем” эту формулу по всему диапазону времени t (ячейки D50:M50). см. рис 2.4.4.2

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|---|----------------|----------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 43 | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | исследование зависимости Gr(t,n) | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 47 | | время t | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 | |
| 48 | | Gr(t,n) при n | 0,96387 | 0,9295637 | 0,896981 | 0,866024 | 0,836601 | 0,808627 | 0,78202 | 0,756706 | 0,732613 | 0,709673 | |
| 49 | | Gr(t,n) при 3n | 0,88964 | 0,79548178 | 0,71487 | 0,645614 | 0,585899 | 0,534222 | 0,489334 | 0,450197 | 0,415944 | 0,385851 | |
| 50 | | Gr(t,n) при 5n | 0,82298 | 0,68685023 | 0,581117 | 0,498148 | 0,432351 | 0,379613 | 0,336886 | 0,301898 | 0,272948 | 0,248748 | |

рис 2.4.4.2

Из таблицы(рис 2.4.4.2) видно, что функция $G_R(t, n)$ является убывающей. Это означает, что с увеличением времени и увеличением числа элементов погрешность приближенной формулы возрастает.

Построим графики для значений n : для $n, 3n, 5n$, где n - число элементов системы.

- 1) пункт меню: вставка \ диаграмма
- 2)выбираем вид графика
- 3)выбираем диапазон: =Лист1!\$C\$48:\$M\$50
- 4)ось x: t ось y: $G_R(t, n)$
- 5) готово

В итоге получим семейство кривых из которых можно сделать два важных вывода(рис 2.4.4.3):

1. Чем больше элементов n и чем больше время работы системы, тем больше погрешность приближенной формулы.

2. Приближенной формулой можно пользоваться в том случае, когда время работы системы мало и риск, вычисленный по приближенной формуле, не превышает допустимого значения.

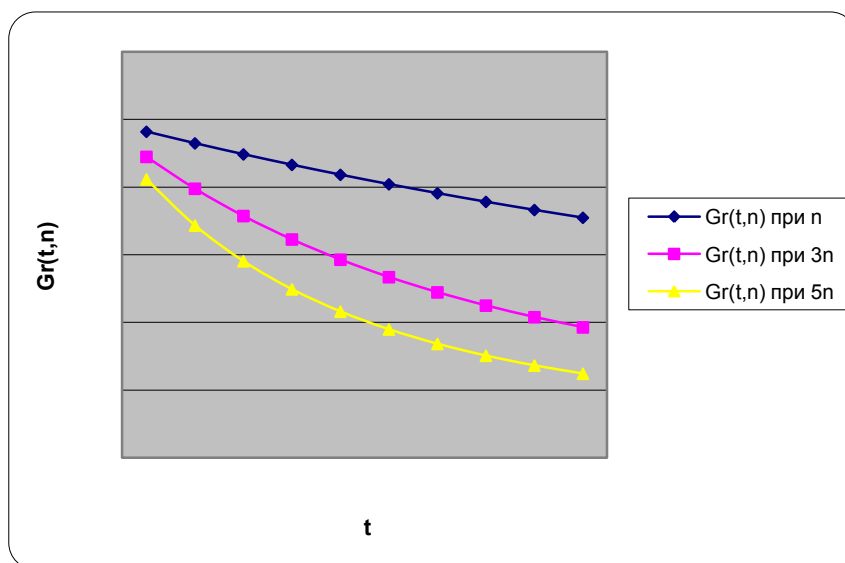


Рис. 2.4.4.3 График функции $G_R(t, n)$

Варианты заданий к лабораторной работе 2

В заданиях приняты следующие обозначения:

T — суммарное время работы системы, час.

R — допустимый риск, усл ед.

λ_i — интенсивность отказов i -го элемента, час⁻¹.

r_i — риск системы из-за отказа i -го элемента, усл. ед.

Вариант 1

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,1 | 0,5 | 3 | 4,2 | 3,6 | 2,1 | 4,4 | 4,8 |
| r , усл.ед. | 2500 | 6000 | 3000 | 2850 | 6180 | 4200 | 680 | 1000 |

$T = 1450$ час, $R = 7500$ усл. ед.

Вариант 2

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|------|------|------|-----|
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 2,1 | 1,5 | 3,2 | 2,2 | 3,9 | 2,4 | 1,4 | 1,8 |
| r , усл.ед. | 6800 | 9200 | 2000 | 20000 | 6450 | 5200 | 1680 | 160 |

$T = 1350$ час, $R = 3500$ усл. ед.

Вариант 3

| | | | | | | | | |
|---|-------|------|------|-----|------|------|-------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 0,1 | 2,5 | 3,1 | 1,2 | 1,6 | 2,3 | 0,4 | 4,6 |
| r , усл.ед. | 10500 | 8000 | 6000 | 285 | 6000 | 5200 | 68000 | 1400 |

$T = 2350$ час, $R = 2500$ усл. ед.

Вариант 4

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,6 | 1,3 | 2,3 | 4,1 | 3,2 | 2,7 | 0,4 | 0,8 |
| r , усл.ед. | 3500 | 6450 | 3250 | 28500 | 6780 | 4280 | 2680 | 1800 |

$T = 3500$ час, $R = 7000$ усл. ед.

Вариант 5

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,1 | 2,5 | 3,7 | 0,2 | 2,6 | 2,4 | 1,4 | 3,8 |
| r , усл.ед. | 5200 | 4200 | 1400 | 2850 | 6460 | 44560 | 8080 | 3000 |

$T = 4000$ час, $R = 7500$ усл. ед.

Вариант 6

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 3,1 | 1,5 | 2,9 | 4,7 | 3,2 | 2,9 | 2,4 | 1,8 |
| r , усл.ед. | 2500 | 6000 | 3000 | 2850 | 6180 | 4200 | 680 | 1000 |

$T = 1450$ час, $R = 6500$ усл. ед.

Вариант 7

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,2 | 2,8 | 4,3 | 4,1 | 0,6 | 0,1 | 2,5 | 1,7 |
| r , усл.ед. | 4500 | 6500 | 3100 | 1850 | 6350 | 5200 | 380 | 1400 |

$T = 4350$ час, $R = 3500$ усл. ед.

Вариант 8

| | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 0,8 | 0,7 | 2,7 | 1,9 | 4,6 | 2,2 | 3,4 | 4,2 |
| r , усл.ед. | 500 | 600 | 300 | 285 | 618 | 420 | 680 | 100 |

$T = 4450$ час, $R = 6500$ усл. ед.

Вариант 9

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 3,1 | 2,5 | 3,2 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 4,1 | 3,8 |
| r , усл.ед. | 1500 | 2000 | 3100 | 3850 | 3180 | 3200 | 3680 | 3000 |

$T = 2050$ час, $R = 3700$ усл. ед.

Вариант 10

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,1 | 2,5 | 3 | 4,4 | 3,3 | 2,2 | 4,6 | 4,1 |
| r , усл.ед. | 3500 | 6300 | 3300 | 3330 | 6380 | 4300 | 6830 | 1300 |

$T = 1290$ час, $R = 5700$ усл. ед.

Вариант 11

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 2 | 0,5 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| r , усл.ед. | 3500 | 4000 | 3400 | 4850 | 4180 | 4400 | 6480 | 1400 |

$T = 1540$ час, $R = 5070$ усл. ед.

Вариант 12

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1,1 | 0,5 | 3 | 4,2 | 3,6 | 2,1 | 4,4 | 4,8 |
| r , усл.ед. | 3500 | 5000 | 3500 | 5850 | 5180 | 5200 | 5680 | 1500 |

$T = 4150$ час, $R = 5078$ усл. ед.

Вариант 13

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 1 | 0,2 | 2,3 | 2 | 3,3 | 2,4 | 4,6 | 4,1 |
| r , усл.ед. | 3500 | 6500 | 5000 | 2550 | 6580 | 4500 | 6580 | 1050 |

$T = 5450$ час, $R = 750$ усл. ед.

Вариант 14

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 3 | 3,5 | 2 | 4 | 3 | 2,5 | 2,4 | 3,8 |
| r , усл.ед. | 5500 | 6050 | 3050 | 5800 | 6150 | 4250 | 6850 | 1550 |

$T = 430$ час, $R = 700$ усл. ед.

Вариант 15

| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 4,1 | 4,6 | 4,1 | 4,2 | 4,5 |
| r , усл.ед. | 4500 | 6040 | 3400 | 4850 | 6480 | 4400 | 6840 | 1400 |

$T = 1290$ час, $R = 550$ усл. ед.

Вариант 16

| | | | | | | | | |
|---|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| Номера элементов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| $\lambda \cdot 10^{-5}$, час ⁻¹ | 3,1 | 1,5 | 3,5 | 4,6 | 1,6 | 2,7 | 3,4 | 4,4 |
| r , усл.ед. | 2540 | 6400 | 30400 | 2840 | 6140 | 4240 | 6480 | 1040 |

$T = 3500$ час, $R = 500$ усл. ед.

Название кейс-задания АНАЛИЗ И ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИСТИК И КОЭФФИЦИЕНТОВ НАДЕЖНОСТИ В АВИАСТРОЕНИИ

Описание проблемы: Компания YZ, занимающаяся производством и обслуживанием авиационной техники, столкнулась с повышенным уровнем отказов и проблемами в работе своих изделий. Для улучшения качества выпускаемой продукции и повышения надежности оборудования необходимо провести анализ показателей, характеристик и коэффициентов надежности.

Цели и задачи:

1. Изучить показатели надежности и оценить их влияние на общую надежность изделий компании.
2. Исследовать характеристики и коэффициенты надежности для определения основных проблемных зон и узких мест в производственном процессе.

3. Проанализировать причины отказов и разработать меры по их предотвращению или минимизации.
4. Разработать рекомендации по улучшению процесса проектирования, производства и обслуживания изделий для повышения их надежности.

Методы и инструменты исследования:

1. Сбор и анализ статистических данных о производственных отказах и ремонте изделий.
2. Использование методов математической статистики для оценки коэффициентов надежности и прогнозирования отказов.
3. Анализ причин и последствий отказов с помощью факторного анализа и дерева причинно-следственных связей.
4. Проведение аудита процессов проектирования, производства и обслуживания с целью выявления возможных ошибок и улучшений.

Ожидаемые результаты:

1. Определение основных показателей надежности и их влияния на общую надежность изделий компании.
2. Выявление проблемных зон и узких мест в производственном процессе.
3. Идентификация причин отказов и разработка мер по их предотвращению.
4. Разработка рекомендаций по улучшению процесса проектирования, производства и обслуживания изделий для повышения их надежности.

Имея данные результаты, компания YZ сможет существенно улучшить качество своей продукции, сократить количество отказов и повысить уровень доверия клиентов. Это в свою очередь способствует укреплению позиций компании на рынке и увеличению прибыли.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 17.03.2023).

4. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые,

подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **письменной и устной** форме (выполнение задания).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1. ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. Что такое надежность информационных и технических систем?
2. Какие факторы влияют на надежность системы?
3. Что такое функциональная надежность и как она оценивается?
4. Какие методы используются для оценки параметров и характеристик надежности системы?
5. Каким образом можно разработать модели надежности для анализа системы?
6. Как важность компонентов системы влияет на ее надежность?
7. Какие основные принципы проектирования системы с учетом надежности?
8. Какие этапы включает планирование и проведение испытаний на надежность системы?
9. Что такое отказ системы и какие могут быть его причины?
10. Как проводится анализ отказов и какие методы можно использовать?
11. Каким образом организуется надежность системы в процессе эксплуатации?

12. Какие показатели надежности используются для оценки эффективности системы?
13. Каким образом управление жизненным циклом системы влияет на ее надежность?
14. Какие технические средства используются для обеспечения надежности системы?
15. Какие методы используются для управления рисками и обеспечения надежности системы?
16. Каким образом проводятся экспертизы и аттестация системы на надежность?
17. Как влияет человеческий фактор на надежность системы и как его учитывать?
18. Что такое упреждающее обслуживание и как оно связано с надежностью системы?
19. Каким образом можно повысить надежность системы при ее разработке?
20. Какие принципы этичного поведения и соблюдения законодательства применяются в области надежности информационных и технических систем?

Раздел -2. УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ОПК-4.

1. Какие методы и инструменты можно использовать для оценки и управления надежностью сложных информационных систем?
2. Какие основные характеристики надежности можно выделить?
3. Какие методы анализа надежности используются?
4. В чем заключается роль менеджмента в обеспечении надежности систем?
5. Что такое планирование и организация работы по обеспечению надежности систем?
6. Что такое проектирование надежности и какие факторы следует учитывать?
7. Как влияет фактор человеческого фактора на надежность систем?
8. Как влияет стандартизация на надежность систем?
9. Какова роль испытаний при обеспечении надежности систем?
10. Каким образом происходит мониторинг и оценка надежности системы?
11. Какие меры безопасности следует принимать для обеспечения надежности систем?
12. Что такое резервирование и какие методы при этом используются?
13. Какие проблемы возникают при поддержке и обслуживании надежности систем?
14. Как учитывать экономические аспекты при обеспечении надежности систем?
15. Как влияет окружающая среда на надежность систем?
16. Как обеспечить безопасность данных и информации в системе?
17. Как влияют изменения в условиях эксплуатации на надежность систем?
18. Какие преимущества может принести автоматизация процессов обеспечения надежности систем?
19. Какова роль обучения и подготовки персонала для обеспечения надежности систем?
20. Какие методы и технологии используются для прогнозирования и предотвращения отказов в системе?

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 17.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | | методической литературе по различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | | рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
политических и социальных технологий

/Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Направление подготовки (специальность)
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (специализация)
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 17 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 29 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 41 |
| РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ | 43 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине..... | 43 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 43 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 43 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 44 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 45 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 46 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 46 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 47 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины... .. | 49 |
| 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 50 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 51 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 52 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 52 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 52 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 52 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 53 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 53 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 55 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Цифровые технологии и искусственный интеллект», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 928 (редакция от 08.02.2021), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриат по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам»;
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»;
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)».

Рабочая программа дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка» разработана рабочей группой в составе: канд. экон. наук, доцент С.В. Веретехина, канд. тех. наук, Галин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий. Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Зав. кафедрой
информационных технологий,
искусственного интеллекта и
общественно-социальных
технологий цифрового общества

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

Рабочая программа практики
рекомендована к утверждению
представителями организаций-
работодателей:ООО
«АнсофтДевелопмент»
Исполнительный директор, к.ф.-м.н.



Г.Б. Меньков

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский
политехнический университет», НОЦ
инфокогнитивных технологий, доктор
технических наук, профессор

Н.И. Гданский

(подпись)

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий
цифрового общества

В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано
Научная библиотека, директор

И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных компьютерных технологиях с последующим применением их в профессиональной сфере в производственно-технологический, педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- научиться применять компьютерные технологии в профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриат* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность *«Цифровые технологии и искусственный интеллект»* (магистратура), очной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты: ОПК-3, ПК-2.

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|---|--|---|
| Обще-профессиональная компетенция | ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-3.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в рамках компетенции; ОПК-3.3 Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | <i>Знать:</i> знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; <i>Уметь:</i> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; <i>Владеть:</i> методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями |
| профессиональная компетенция | ПК-2 Технологическая поддержка подготовки технических публикаций | ОПК-2.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции ОПК-2.2. Планирует, организует и выполняет практические действия в | <i>Знать:</i> требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | рамках компетенции; ОПК-2.3 Применяет методы анализа результатов практической деятельности в рамках компетенции и формулирует на их основе способы решения поставленных задач и способы устранения выявленных ошибок | классов (ИЭТР) <i>Уметь:</i> разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) <i>Владеть:</i> навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР |
|--|--|---|---|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр),

Очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|--|-------------|----------|-----------|------------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 110 | | 36 | 74 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | <i>72</i> | | <i>24</i> | <i>48</i> | |
| Лекционные занятия | 36 | | 12 | 24 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 72 | | 24 | 48 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | 24 | 48 | |
| Консультации / Иная контактная работа | 2 | | | 2 | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 79 | | 27 | 52 | |
| Контроль промежуточной аттестации | 27 | | 9 | 18 | |
| Форма промежуточной аттестации | | | Зачет | Экзамен | |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 216 | | 72 | 144 | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 26 | | | 8 | 18 |
| Лекционные занятия | 8 | | | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Лабораторные занятия | 16 | | | 4 | 12 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | 16 | | | 4 | 12 |
| Консультации | 2 | | | | 2 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 177 | | | 60 | 117 |
| Контроль промежуточной аттестации | 13 | | | 4 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | | | | Зачет | Экзамен |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 216 | | | 72 | 144 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Семестр 2) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | | 12 | 12 | |
| Тема 1.1. <i>Основы анализа логистической поддержки (АЛП)</i> | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Тема 1.2. <i>Программное обеспечение анализа логистической поддержки (АЛП)</i> | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Раздел 2. ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | | 12 | 12 | |
| Тема 2.1. <i>Выбор программного обеспечения анализа логистической поддержки (АЛП).</i> | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|-----------|-----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Тема 2.2. <i>Проектирование системы мониторинга</i> | 15 | 6 | 9 | 3 | | | | 6 | 6 | | |
| Модуль 1. Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет | | | | | | | | | | |
| Модуль 1, объем, часов | 72 | 27 | 36 | 12 | | | | 24 | 24 | | |
| Модуль 2 (Семестр 3) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | 12 | | |
| Тема 3.1. <i>Разработка структуры LSA</i> | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | 6 | 6 | | |
| Тема 3.2. <i>Расчет коэффициента оперативной готовности</i> | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | 6 | 6 | | |
| Раздел 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ | 32 | 14 | 18 | 6 | | | | 12 | 12 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| <i>МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ</i> | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.1. Основы разработки квадранта конкурентоспособности изделия | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Тема 4.2. Анализ динамики конкурентоспособности изделия | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Раздел 5. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ | 31 | 13 | 18 | 6 | | | | | 12 | 12 | |
| Тема 5.1. Метод анализа иерархий | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Тема 5.2. Методы взвешенных экспертных оценок, метод экспертных оценок | 15 | 6 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |
| Раздел 6. МЕТОДЫ АЛЬТЕРНАТИВ | 31 | 11 | 20 | 6 | | | | | 12 | 12 | 2 |
| Тема 6.1. Метод парных сравнений. Метод частичного парного сравнения. | 16 | 7 | 9 | 3 | | | | | 6 | 6 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----|---|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Тема 6.2. Метод ранжирования | 15 | 4 | 11 | 3 | | | 6 | 6 | 2 | | |
| Модуль 2. Контроль промежуточной аттестации (час) | 18 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Экзамен | | | | | | | | | | |
| Модуль 2, объем, часов | 144 | 52 | 74 | 24 | | | 48 | 48 | 2 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 27 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Зачет Экзамен | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 216 | 79 | 110 | 36 | | | 72 | 72 | 2 | | |

заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2 __) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | | 2 | 2 | |
| Тема 1.1. Основы анализа логистической поддержки (АЛП) | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| Тема 1.2. Программное обеспечение анализа логистической поддержки (АЛП) | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| Раздел 2. ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | | 2 | 2 | |
| Тема 2.1. Выбор программного обеспечения анализа логистической поддержки (АЛП). | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----------|----------|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Тема 2.2. <i>Проектирование системы мониторинга</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| Модуль 1. Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | Зачет | | | | | | | | | | |
| Модуль 1, объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | | | 4 | 4 | | |
| Модуль 2 (Курс 2 Сессии 3-4 __) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. <i>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ</i> | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | 2 | | |
| Тема 3.1. <i>Разработка структуры LSA</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| Тема 3.2. <i>Расчет коэффициента оперативной готовности</i> | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | | |
| Раздел 4. <i>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ</i> | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | 2 | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| <i>МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ</i> | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.1. Основы разработки квадранта конкурентоспособности изделия | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| Тема 4.2. Анализ динамики конкурентоспособности изделия | 17 | 15 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| Раздел 5. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ | 34 | 30 | 4 | | | | | | 4 | 4 | |
| Тема 5.1. Метод анализа иерархий | 17 | 15 | 2 | | | | | | 2 | 2 | |
| Тема 5.2. Методы взвешенных экспертных оценок, метод экспертных оценок | 17 | 15 | 2 | | | | | | 2 | 2 | |
| Раздел 6. МЕТОДЫ АЛЬТЕРНАТИВ | 33 | 27 | 6 | | | | | | 4 | 4 | 2 |
| Тема 6.1. Метод парных сравнений. Метод частичного парного сравнения. | 16 | 14 | 2 | | | | | | 2 | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|---|----|---|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Тема 6.2. Метод ранжирования | 17 | 13 | 4 | | | | 2 | 2 | 2 | | |
| Модуль 2. Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Экзамен | | | | | | | | | | |
| Модуль 2, объем, часов | 144 | 117 | 18 | 4 | | | 12 | 12 | 2 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 13 | | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | Зачет Экзамен | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 216 | 177 | 26 | 8 | | | 26 | 16 | 2 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Интегрированная логистическая поддержка технической эксплуатации (ИЛП).

Тема 1.1.. Основы анализа логистической поддержки (АЛП)

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний анализа логистической поддержки, применительно к техникой эксплуатации наукоемких изделий. АЛП

применяется в профессиональной сфере Информационных технологий сопровождения наукоемких изделий на всем протяжении жизненного цикла (ЖЦ).

Перечень изучаемых элементов содержания

Полный жизненный цикл наукоемких изделий. Основы управления информацией. Технология и технологический процесс. Основные понятия разработки базы данных технической документации: сущность, предметная область. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД. Основы анализа логистической поддержки (АЛП). Обзор программного обеспечения для системного анализа для различных отраслей промышленности, в т.ч. машиностроение, автомобилестроение, двигателестроение, изделия специального реабилитационного назначения для людей в ОВЗ и т.д. Обзор программного обеспечения на проведение анализа логистической поддержки и информационных технологий технической эксплуатации.

Тема 1.2. Программное обеспечение анализа логистической поддержки (АЛП)

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей базы данных технической документации и в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по применению программного обеспечения Анализа логистической поддержки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение требований российского государственного стандарта ЕСКД 2.601 «Эксплуатационные документы», требований национального стандарта РФ «ГОСТ 53392-2017. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ. АНАЛИЗ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ», ГОСТ Р 56111, ГОСТ Р 56112.

Тема 1.3. Анализ уровней технического обслуживания и ремонта (ТОиР.)

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний построения концептуальной, логической и физической моделей интерактивных электронных технических руководств различных классов в профессиональной деятельности технического специалиста на примере различных отраслей промышленности. Проектирование требуемой базы данных технической документации, необходимой разработки уровней ТОиР.

Перечень изучаемых элементов содержания

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений по анализу уровней технического обслуживания и ремонта (ТОиР) наукоемких изделий, требований российских государственных стандартов единой системы конструкторской, программной, технологической, ремонтной документации и документации, необходимой для проведения анализа логистической поддержки технической эксплуатации.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ИЛП).

Форма практического задания: **практикум по решению задач.**

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Формирование стратегии анализа логистической поддержки (АЛП)»
2. Лабораторная работа «Планирование анализа логистической поддержки (АЛП) применительно к наукоемким изделиям (по отраслям).
3. Лабораторная работа «Формирование логистической структуры функций (ЛСФ)»
4. Лабораторная работа «Формирование плана ТОиР»
5. Лабораторная работа «Формирование в БД АЛП проекта АЛП, отражающего элементы, предполагаемые для рассмотрения в рамках АЛП, их характеристики и основные положения концепции СТЭ изделия».
6. Лабораторная работа «Рациональная организация уровня ТО, выполнение из числа предусмотренных в модели СТЭ (по критериям эффективности и стоимости)»
7. Лабораторная работа «Уровни технического обслуживания и ремонта, моделирование стоимости ТОиР применительно к наукоемкому изделию»
8. Лабораторная работа «Обзор программного обеспечения ИЛП».
9. Лабораторная работа «Описание функций программного обеспечения ИЛП» .
10. Лабораторная работа « Подготовка входных данных тактико-технических характеристик наукоемкого изделия для организации технической эксплуатации наукоемких изделий».
11. Лабораторная работа «Выявление влияния тактико-технических характеристик изделия на показатель эксплуатационной экономической эффективности технической эксплуатации».
12. Лабораторная работа «Объект размещения наукоемкого изделия на территории заказчика. Применение алгоритмов Дейкстры к поиску мест размещения изделия и системы ТОиР»
13. Лабораторная работа «Проектирование деревьев отказов по каждой подсистеме ТОиР»
14. Лабораторная работа «Определение гарантийного срока обслуживания изделия, выявление значения коэффициента технической готовности»
15. Лабораторная работа «Влияние коэффициента технической готовности на показатель эксплуатационно-экономической эффективности технической эксплуатации»

РАЗДЕЛ 2. ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Тема 2.1. Выбор программного обеспечения анализа логистической поддержки (АЛП).

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений по выбору отечественного программного обеспечения для проведения планирования работ по анализу логистической поддержки технической эксплуатации наукоемких изделий.

Перечень изучаемых элементов содержания

Программное обеспечение Logistic Support Analysis Suite автоматизирует полный цикл процедур анализа логистической поддержки (ALP). Анализ логистической поддержки (ALP) - одна из новых технологий для российской промышленности и представляет собой формализованную технологию исследования продукта и вариантов его системы технической эксплуатации (STE). Целью ALP является обеспечение рационального соотношения между значениями стоимости жизненного цикла продукта и коэффициентом доступности продукта, отвечающего требованиям заказчика. LSA Suite - это интегрированный программный пакет, предназначенный для решения всех задач и создания базы данных ALP. Потенциальными пользователями LSS являются специалисты в области эксплуатационной технологичности, проектирования операционных систем, организации материально-технической поддержки (МТО), организации технического

обслуживания и ремонта (MRO), анализа затрат на этапах послепродажного обслуживания жизненного цикла продукта.

Тема 2.2. Полный цикл процедур анализа логистической поддержки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка соотношения между значениями стоимости жизненного цикла продукта и коэффициентом доступности продукта, отвечающего требованиям заказчика.

Тема 2.3. Проектирование системы мониторинга.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений а применении интерактивной базы данных АЛП для проектирования системы мониторинга.

Перечень изучаемых элементов содержания

Задачи АЛП тесно связаны с другими задачами проектирования изделия, в т.ч. с задачами анализа надежности, поэтому программный комплекс LSA Suite включает в себя развитые средства обмена данными с системами PDM, а также с другими специализированными программными средствами, используемыми для анализа надежности. Результатом работы является база данных, содержащая в формализованном виде структуру изделия, описания возможных отказов, сформированную программу ТОиР, детальное описание работ по обслуживанию и условий их выполнения, расчетные потребности в средствах обеспечения. Полученные расчеты и оценки могут быть уточнены на основе реальных данных эксплуатации, для чего в LSA Suite предусмотрены средства информационного взаимодействия с системами мониторинга эксплуатации. В работе использовать интерактивные данные по ссылке - <https://cals.ru/products/lss> - Интерактивная БД.

Форма практического задания: практикум по решению задач.

Темы практикума по решению задач:

1. Лабораторная работа «Изучение функциональных возможностей программного комплекс LSA Suite».
2. Лабораторная работа «Изучение средств интеграции данных из PDM-системы с программное обеспечение LSA Suite».
3. Лабораторная работа «Формализованное описание изделие. Разработка спецификации по составу изделия и его составным частям »

Образец

Предметная область: Интерактивная базы данных технической документации.

Основные предметно-значимые сущности: изделие, составная часть изделия, неисправность, классификатор, код неисправности.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

-изделие - составная часть изделия - система классификации и кодирования.

Основные требования к функциям системы:

- система классификации и кодирования модулей данных;
- система классификации и кодирования неисправностей;
- система технического обслуживания и ремонта.

| Элемент | Метод эксп... | Средняя на... | Категория ... | Кол-во в с... | Доля врем... |
|---|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 22 :: Оборудование автоматического управления полетом | ТЭО - восст... | 139.5 | 1 | | 100 |
| 22-50 :: АСШУ-204М | ТЭО - восст... | 151.9 | 0 | 1 | 100 |
| 22-50-01 :: Продольный канал (тангаж) | ТЭО - восст... | 560.7 | 0 | 1 | 100 |
| 22-50-01-01 :: Вычислитель :: БВУУ-1-3М | ТЭО - восст... | 5000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-02 :: Вычислитель :: БВУУ-1-3М | ТЭО - восст... | 5000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-03 :: Вычислитель :: БВУУ-1-3М | ТЭО - восст... | 5000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-04 :: Датчик положения лев. минигтурвала. 1 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-05 :: Датчик положения лев. минигтурвала. 2 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-06 :: Датчик положения пр. минигтурвала. 1 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-07 :: Датчик положения пр. минигтурвала. 2 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-08 :: Датчик положения стабилизатора. 1 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-09 :: Датчик положения стабилизатора. 2 :: ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-10 :: Датчик положения (МРЗ) ... ДПС-6 | ТЭО - восст... | 12000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-11 :: Датчик угловой скорости тангажа :: ДУСУ-М-12АС | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-12 :: Датчик угловой скорости тангажа :: ДУСУ-М-12АС | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-13 :: Датчик угловой скорости тангажа :: ДУСУ-М-12АС | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-14 :: Датчик линейных ускорений :: ДЛУК-3 | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-15 :: Датчик линейных ускорений :: ДЛУК-3 | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-01-16 :: Датчик линейных ускорений :: ДЛУК-3 | ТЭР - восст... | 10000 | 3 | 1 | 100 |
| 22-50-02 :: Боковой канал (крен, курс) | ТЭО - восст... | 535.7 | 0 | 1 | 100 |
| 22-50-03 :: Резервный контур | ТЭО - восст... | 606.1 | 0 | 1 | 100 |
| 22-50-04 :: Электропитание АСШУ | ТЭО - восст... | 1333.3 | 0 | 1 | 100 |
| 22-50-05 :: Система контроля работоспособности | ТЭО - восст... | 1875 | 0 | 1 | 100 |
| 22-60 :: ВСУПТ-85-204 | ТЭО - восст... | 1714.3 | 0 | 1 | 100 |

| Обозначение | Наименование | Производитель | Кол-во в системе... | Ремонтопригод... | Назн./межрем.ресурс,ле... | Срок службы,л... | Рек.объем нач.запас |
|-------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------|
| ПУ_56МН(Е) | Пульт управления | ссс :: ОАО "СЗ3 им... | 1 | да | 80000 / <не задан> | 45 | 1 |
| ППО-5-1 | Пульт предполётного обслу... | м11 :: Москва, ЗАО ... | 1 | да | 60000 / <не задан> | 20 | 3 |
| ИМАТ-204 | Механизм регулирования тяги | АЗМ :: ОАО "Аэронав... | 1 | да | 60000 / 18000 | 25 | 1 |
| ДУСУ-М-6АС | Датчик угловых скоростей ун... | а41 :: Арзамас, ОАО ... | 6 | нет | 7500 | 13.5 | 18 |
| ДУСУ-М-18АС | Датчик угловых скоростей ун... | а41 :: Арзамас, ОАО ... | 3 | нет | 7500 | 13.5 | 9 |
| ДУСУ-М-12АС | Датчик угловых скоростей ун... | а41 :: Арзамас, ОАО ... | 6 | нет | 7500 | 13.5 | 18 |
| ДПС-6 | Датчик положения строенный | СЗ3 :: ОАО "СЗ3 им... | 15 | да | 60000 / <не задан> | 20 | 7 |
| ДЛУК-3 | Датчик линейных ускорений ... | а41 :: Арзамас, ОАО ... | 6 | да | 9000 / <не задан> | 13.5 | 4 |
| ВЦ-2 | Вычислитель цифровой | ууу :: ФГУП "УППО" | 3 | да | 80000 / <не задан> | 30 | 2 |
| БУПАТ-204 | Блок управления приводом а... | АЗМ :: ОАО "Аэронав... | 2 | да | 60000 / <не задан> | 25 | 2 |
| БУК-8-1 | Блок управления и контроля | СЗ3 :: ОАО "СЗ3 им... | 3 | да | 45000 / <не задан> | 20 | 7 |
| БТ-5 | Блок трансформаторов | ссс :: ОАО "СЗ3 им... | 3 | да | 45000 / <не задан> | 20 | 7 |
| БВУУ-1-5М | Блок вычислителя устойчиво... | м27 :: Москва, МИЗА | 3 | да | 60000 / <не задан> | 20 | 6 |
| БВУУ-1-4 | Вычислитель контроля | м27 :: Москва, МИЗА | 1 | да | 60000 / <не задан> | 20 | 2 |
| БВУУ-1-3М | Блок вычислителя устойчиво... | м27 :: Москва, МИЗА | 3 | да | 60000 / <не задан> | 20 | 4 |

Рисунок 2 . <https://cals.ru/products/lss> - Интерактивная БД

Форма практического задания.

1. «Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – функциональные отказы - сделать скрин из программы – определить показатель ремонтпригодности».
2. «Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – конструктивные отказы - сделать скрин из программы – определить коэффициент готовности изделия при наличие номенклатуры ЗИП по вариантам; группой; базовый».
3. «Методика разработки номенклатуры запасных частей и принадлежностей (ЗИП) одиночного и группового комплектов. Определить коэффициент готовности изделия при наличие сформированной номенклатуры ЗИП».

РАЗДЕЛ 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Тема 3.1. Разработка структуры LSA.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в разработке информационной модели, отражающей последовательность действий по разработке проекта анализ логистической поддержки (структура LSA).

Перечень изучаемых элементов содержания

Программное обеспечение Logistic Support Analysis Suite автоматизирует полный цикл процедур анализа логистической поддержки (ALP). Анализ логистической поддержки (ALP) - одна из новых технологий для российской промышленности и представляет собой формализованную технологию исследования продукта и вариантов его системы технической эксплуатации (STE). Целью ALP является обеспечение рационального соотношения между значениями стоимости жизненного цикла продукта и коэффициентом доступности продукта, отвечающего требованиям заказчика. LSA Suite - это интегрированный программный пакет, предназначенный для решения всех задач и создания базы данных ALP. Потенциальными пользователями LSS являются специалисты в области эксплуатационной технологичности, проектирования операционных систем, организации материально-технической поддержки (МТО), организации технического обслуживания и ремонта (MRO), анализа затрат на этапах послепродажного обслуживания жизненного цикла продукта.



Рисунок 3. Структуру LSA Suite - полный цикл процедур анализа логистической поддержки (АЛП).

Тема 3.2. Расчет коэффициента оперативной готовности.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в проведении расчетов оперативной готовности изделия

Перечень изучаемых элементов содержания

Коэффициент оперативной готовности A_0 (по ГОСТ 27.002) есть вероятность того, что при использовании в установленных условиях изделие окажется работоспособным в произвольно выбранный момент времени в установившемся процессе эксплуатации. При определении этого показателя учитывается время нахождения в резерве и время простоя по административным и логистическим причинам. Величина A_0 рассчитывается по формуле:

$$OT + ST \tag{1}$$

$$A_0 =$$

$$OT + ST + TPM + ALDT$$

где:

OT – время функционирования за календарный год (час);

ST – время нахождения в резерве за год;

TPM – полная продолжительность планового обслуживания за год ;

TCM – полная продолжительность непланового обслуживания за год ;

ALDT – продолжительность административных простоев.

С учетом этого замечания введем следующие обозначения:

AD (Annual Days) – число дней в году, в течение которых изделие могло бы быть использовано по назначению (по умолчанию 365 дней в году).

AWT (Annual Work Order Time) – среднее время (число дней) пребывания изделия в исправном состоянии в течение года (в работе и в резерве).

ADT (Annual Downtime) – среднее время простоев изделия по различным причинам в течение года.

В этих обозначениях из (1) можно получить:

$$AD = OT + ST + TPM + TCM + ALDT \tag{2}$$

$$AWT = OT + ST$$

$$ADT = TPM + TCM + ALDT$$

$$\text{Из (2) следует: } AWT = AD - ADT \tag{3}$$

Подставляя получим:

$$A = \frac{AD - ADT}{AD} = 1 - \frac{ADT}{AD} \tag{4}$$

Эта формула позволяет определить коэффициент оперативной готовности по статистическим данным.

Пример:

Для одного из бортов самолета ТУ214 в течении трех лет эксплуатации зафиксированы статистические данные, приведенные в следующей таблице.

Таблица 1.
Статистические данные о простоях самолета ТУ214

| Виды работ по ТО | Число выполнений за 3 года | Всего дней за 3 года | Средняя продолжительность одной работы, дней | Среднее количество работ в год | Средняя продолжительность одной работы, дней |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--------------------------------|--|
| Оперативное ТО по форме Б через 100 ч | 33 | 122 | 3,7 | 11 | 40,7 |
| Периодическое ТО через 600 ч | 5 | 68 | 13,6 | 1,66 | 22,6 |
| Периодическое ТО через 3000 ч | 1 | 60 | 60 | 0,33 | 20 |
| TPM | | | | | 83,3 |
| Неплановое ТО (простой из-за отказа) | 9 | 36 | 4 | 3 | 12 |
| TCM | | | | | 12 |
| Прочие простои | 1 | 3 | 3 | 0,33 | 1 |
| ALDT | | | | | 1 |
| Итого ADT | | | | | 96,3 |

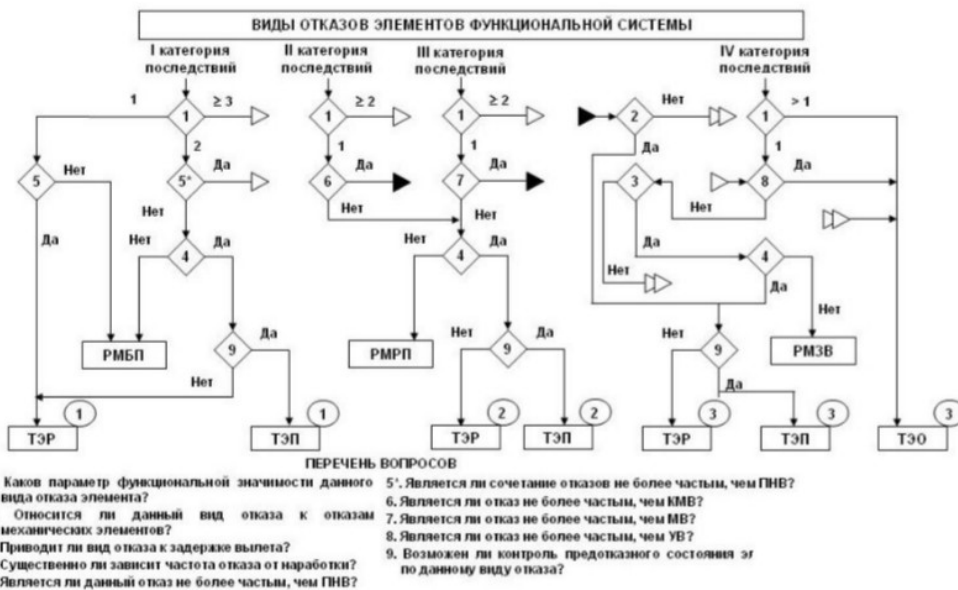
Полагая $AD = 365$, по формуле получим:

$$A_0 = (365 - 96,3) / 365 = 0,736$$



| | | | | | |
|--------------------|--|---|-----|--------------------------------|---|
| Тип ВС / АС: МС-21 | | Вид анализа: системы планера и силовой установки Maintenance Program Development: System & Powerplant Analysis | | | |
| | | Определение категорий последствий отказов ФС Failure Effect Category | | | FEC |
| Формат: Form: 3 | Код по ГОСТ / ATA: 24-00-00 | Название системы: система электроснабжения Item Description: Electrical Power | | | |
| Код отказа | Вид отказа ФС | Ответы на вопросы 1-го уровня анализа Номер вопроса Ответ | | Категория последствий Класс | Обоснование ответа, оценка необходимости контроля работоспособности системы в целом при ТО (или доработки) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 24-1 | Уменьшение располагаемой мощности по переменному току на 50% | 1 | Да | IV | Отказ выявляется экипажем по информации КСЭИС. В плановом контроле работоспособности СЭС в целом при ТО нет необходимости |
| | | 2 | УУП | | |
| | | 3 | Нет | | |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 24-6 | Обесточивание всех потребителей переменного тока, кроме подключенных к ПОС (до включения генератора ВСУ) | 1 | Да | II | Отказ выявляется экипажем по информации КСЭИС. В плановом контроле работоспособности СЭС в целом при ТО нет необходимости |
| | | 2 | СС | | |

| | | | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: ИВАНОВ И.П. Analyst: | Рабочая группа: №1, 12/08/09 Working Group: | Одобрено МЭК: 13.05.09 ISC Approval: | Версия: окончательная Revision: | ДАТА: 15/05/09 DATE: | Стр.: 6 из 25 Page: |
|---|---|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|



Тема 3.3. Формирование перечня отчетов.

Цель: заключается в получении обучающимися практических знаний и умений в проведении расчетов оперативной готовности изделия

Перечень изучаемых элементов содержания.

Знать аббревиатуру, наименование, назначение терминологии и обозначений формируемых отчетов (Таблица).

Таблица N

| | | |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Номер отчета | Английское наименование | Определение |
| LSA-001 | Man-Hours by Skill Specialty Code | Загрузка специалистов профессий и |

| | | |
|---------|---|---|
| | | квалификации на различных уровнях ТО. |
| LSA-010 | Spare and Repair Parts Summary | Сводная ведомость запасных частей ремонтных комплектов. |
| LSA-018 | Task Inventory Summary. | Краткое описание инвентаризации задач. |
| LSA-036 | Provisioning Requirements. | Требования к обеспечению. |
| LSA-050 | Reliability-Centred (RCM) Summary. | Резюме, ориентированное на надежность (RCM). Сводный отчет о требованиях к плановому ТО. |
| LSA-056 | Failure Mode Effects and Criticality Analysis (FMECA) Report. | Эффекты режима сбоя и критичность Аналитический отчет (FMECA). Отчет о результатах анализа вид, последствий отказов. |
| LSA-058 | Reliability Availability and Maintain-ability Summary | Сводная информация о надежности, доступности и возможности технического обслуживания. |
| LSA-071 | Support Equipment Candidate List | Список кандидатов на вспомогательное оборудование. Перечень инструмента. |
| LSA-074 | Support Equipment Tool List. | Перечень инструмента. |
| LSA-126 | Hardware Generation Breakdown Tree. | Дерево разбивки генерации аппаратного обеспечения. Логистическая структура изделия (ЛСИ) |
| LSA-648 | Provisioning (S2000M Report). | Подготовка (S2000M). Отчет. |
| LSA-652 | Illustrated Parts Catalogue Report. | Иллюстрированный отчет по каталогу запасных частей. |
| LSA-674 | Electronic Documentation Require- | Отчет о требованиях к электронной |

| | | |
|--|------------------------|------------------------|
| | ments Report (S1000D). | документации (S1000D). |
|--|------------------------|------------------------|

Конкретный состав сведений, включаемых в отчеты, и их формы определяются совместно заказчиком и разработчиком перед началом работ по АЛП. Затем определяется перечень элементов данных, входящих в отчеты, после чего выбираются задачи АЛП, выполнение которых позволит получить все необходимые данные. Полученный отчет может быть просмотрен в электронном виде и при необходимости распечатан на бумаге.

РАЗДЕЛ 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

Тема 4.1. Основы разработки квадранта конкурентоспособности изделия

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практический умений по визуализации информации в части «квадрант» (квадрант плоскости, круга – стр 16 Технологии ИЛП, Судов Е.В.)

Перечень изучаемых элементов содержания

Способы визуализации теоретической информации в части определения областей конкурентоспособности: область не конкурентоспособности; область компромиссной конкурентоспособности; область абсолютной конкурентоспособности.

Тема 4.2. Калькулятор конкурентоспособности

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практический автоматизированного расчета с использованием калькулятора конкурентоспособности. Подготовка отчета об уровне конкурентоспособности исследуемого предприятия, в сопоставлении с конкурентом. Формирование отчета электронном виде, выгрузка отчета в базу данных. Предоставление отчета на проверку в систему СДО. <https://vds1234.ru/calc/>

Тема 4.3. Анализ динамики конкурентоспособности изделия

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практический аналитической обработки результатов автоматизированного расчета

Пример. Исследуемое предприятие: 1

| Показатель | 2021 | 2022 |
|------------|---------------|---------------|
| Выручка | 2 000 000 000 | 1 000 000 000 |

| | | |
|----------------|---------------|-------------|
| Чистая прибыль | 20 | 323 000 |
| Затраты | 1 999 999 980 | 999 677 000 |
| r | 1,000 | 1,000 |
| \sqrt{I} | | 0,707 |

Конкурент (выборка конкурентов): 2

| Показатель | 2021 | 2022 |
|----------------|-----------|------------|
| Выручка | 2 000 000 | 14 000 000 |
| Чистая прибыль | 10 | 323 000 |
| Затраты | 1 999 990 | 13 677 000 |
| R | 1,000 | 1,024 |
| \sqrt{I}^s | | 2,646 |

Показатели конкурентоспособности 1

| Показатель | 2022 |
|------------|-------|
| K_r | 0,977 |
| K_l | 0,267 |
| K | 0,261 |

Аналитический комментарий

Как следует из результатов расчетов, величина коэффициента конкурентоспособности (K) 1 (далее – также Исследуемое предприятие) в 2022 г. составила 0,261, что свидетельствует о том, что уровень конкурентоспособности анализируемого хозяйствующего субъекта в сопоставлении с предприятиями 2 является крайне низким. Декомпозиция коэффициента конкурентоспособности анализируемого предприятия в разрезе источников (операционной эффективности – K_r и стратегического позиционирования – K_l) позволяет утверждать, что сложившийся уровень анализируемого показателя в большей степени обусловлен низким уровнем стратегического позиционирования. Таким образом, можно сделать вывод, что для повышения конкурентоспособности предприятия 1 необходима разработка и реализация комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на усиление маркетинговой деятельности и увеличение объемов продаж компании.

РАЗДЕЛ 5. КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Тема 5.1. Метод анализа иерархий

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых эклиметров содержания

Метод анализа иерархий (МАИ) является квалиметрическим методом оценки, который используется для принятия решений на основе иерархической структуризации критериев и их относительной важности. В МАИ осуществляется попарное сравнение критериев и вариантов, после чего рассчитываются их весовые коэффициенты. Этот метод позволяет систематизировать и оценить сложные проблемы, учитывая множество критериев и факторов.

Тема 5.2. Метод взвешенных экспертных оценок

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Метод взвешенных экспертных оценок (МВЭО) используется для учета экспертных мнений и оценок при принятии решений. В этом методе эксперты предоставляют свои оценки по различным критериям, и каждая оценка взвешивается в соответствии с экспертной компетентностью или значимостью. В результате получают взвешенные оценки, которые используются для принятия решений.

Тема 5.3. Метод экспертных оценок

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Метод взвешенных экспертных оценок (МВЭО) используется для учета экспертных мнений и оценок при принятии решений. В этом методе эксперты предоставляют свои оценки по различным критериям, и каждая оценка взвешивается в соответствии с экспертной компетентностью или значимостью. В результате получают взвешенные оценки, которые используются для принятия решений.

РАЗДЕЛ 6. МЕТОДЫ АЛЬТЕРНАТИВ

Тема 6.1. Метод парных сравнений

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Метод парных сравнений (МПС) является одним из квалиметрических методов оценки, который используется для определения относительной важности различных альтернативных вариантов. В этом методе проводится попарное сравнение альтернатив по определенным критериям, и на основе полученных оценок рассчитываются весовые коэффициенты, отражающие степень предпочтительности каждой альтернативы

Тема 6.2. Метод ранжирования

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Метод ранжирования является квалиметрическим методом оценки, который используется для определения относительной важности и упорядочивания альтернативных вариантов по

заданным критериям. В этом методе каждый вариант оценивается по каждому критерию, и затем производится ранжирование вариантов на основе полученных оценок.

Тема 6.3. Метод частичного парного сравнения

Цель: заключается в получении обучающимися теоретических знаний существующих квалиметрических методов оценки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Метод частичного парного сравнения является квалиметрическим методом оценки, который используется для определения относительной важности элементов путем их сравнения в парах. В этом методе каждый элемент сравнивается с каждым другим элементом в паре, и результаты сравнения используются для определения их относительной значимости.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 2) | | |
| Раздел 1. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ИЛП) 14 часов | 3 | Подготовка практического задания |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение практического задания |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. <i>ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ</i> 13 часов | 3 | Подготовка практического задан |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение практического задания |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |

| | | |
|---|----|---|
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Модуль 2. (семестр 3) | | |
| <p>Раздел 3. <i>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ</i></p> <p>14 часов</p> | 3 | Подготовка практического задания |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение практического задания |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| <p>Раздел 4. <i>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТО- СПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ</i></p> <p>14 часов</p> | 3 | Подготовка практического задания |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Подготовка проекта |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| <p>Раздел 5. <i>КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ</i></p> <p>13 часов</p> | 3 | Подготовка практического задания |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение практического задания |
| | 4 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| <p>Раздел 6. <i>МЕТОДЫ АЛЬТЕРНАТИВ</i></p> <p>11 часов</p> | 3 | Подготовка практического задания |
| | 3 | Выполнение кейс - задания |
| | 3 | Выполнение практического задания |

| | | |
|--|-----------|---|
| | 2 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 52 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 79 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1.

1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий.
11. Назначение базы данных технической документации.
12. Классификация интерактивных электронных технических руководств
13. Технология внесения технической документации в базу данных.
14. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
15. Применение ИЭТР.
16. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
17. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
18. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
19. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
20. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий.

Перечень лабораторных работ:

- Лабораторная работа «Метод анализа иерархий»
- Лабораторная работа «Метод взвешенных экспертных оценок»
- Лабораторная работа «Метод парных сравнений»
- Лабораторная работа «Метод аналитической иерархии»
- Лабораторная работа «Метод ранжирования»
- Лабораторная работа «Метод частичного парного сравнения»
- Лабораторная работа «Методы определения коэффициента технической готовности на основе и анализа логистической поддержки»
- Лабораторная работа «Выбор и обоснование выбора отечественного программного по разработке Анализа логистической поддержки (АЛП)»
- Лабораторная работа «Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий»

Название кейс-заданий **КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ**

Лабораторная работа №1. Метод анализа иерархий (МАИ)

Описание метода:

Метод анализа иерархий (МАИ) является квалиметрическим методом оценки, который используется для принятия решений на основе иерархической структуризации критериев и их относительной важности. В МАИ осуществляется попарное сравнение критериев и вариантов, после чего рассчитываются их весовые коэффициенты. Этот метод позволяет систематизировать и оценить сложные проблемы, учитывая множество критериев и факторов.

Пример решения:

Представим, что у нас есть несколько различных ресторанов, и мы хотим выбрать наилучший ресторан для посещения. Рассмотрим три критерия оценки: качество пищи, обслуживание и атмосфера. Для каждого критерия мы будем использовать шкалу от 1 до 5, где 1 - очень плохо, 3 - средне, 5 - отлично. Предположим, что у нас есть три эксперта, которые дадут свои оценки для каждого ресторана по каждому критерию.

Теперь проведем анализ иерархий, чтобы определить наиболее предпочтительный ресторан.

Задание 1:

Создайте таблицу с ресторанами в столбцах и критериями в строках. Заполните таблицу оценками экспертов для каждого ресторана по каждому критерию.

Пример:

| Рестораны | Качество пищи | Обслуживание | Атмосфера |
|------------|---------------|--------------|-----------|
| Ресторан А | 4 | 3 | 5 |
| Ресторан Б | 3 | 4 | 4 |
| Ресторан В | 5 | 5 | 3 |

Теория нормализации в квалиметрических методах направлена на преобразование качественных данных в количественные значения. Это позволяет производить статистический анализ и сравнение качественных переменных. Одним из основных методов нормализации является метод половинчатой нормализации, который используется для получения числовых значений из ранговых данных.

Чтобы получить цифры при использовании квалиметрических методов, необходимо разработать показатели или шкалы, которые отражают качественные характеристики. Затем проводится нормализация данных, анализируются отношения между переменными и применяются соответствующие статистические методы для получения числовых результатов.

Например, если мы хотим оценить качество обслуживания в ресторане, мы можем разработать шкалу оценок от 1 до 5, где 1 - очень плохо, а 5 - отлично. После сбора оценок от клиентов, мы проводим нормализацию, заменяя каждую оценку на числовое значение (например, 1=0, 2=0.25, 3=0.5 и т.д.). Затем можно применять статистические методы для анализа этих данных и получения числовых показателей, таких как среднее значение, медиана, стандартное отклонение и др.

Проведите нормализацию оценок экспертов, разделив каждую оценку на сумму оценок в соответствующем столбце.

Пример:

| Рестораны | Качество пищи | Обслуживание | Атмосфера |
|------------------|----------------------|---------------------|------------------|
| Ресторан А | 0.44 | 0.33 | 0.56 |
| Ресторан Б | 0.33 | 0.44 | 0.44 |
| Ресторан В | 0.56 | 0.56 | 0.33 |

Рассчитайте среднее значение для каждого ресторана путем вычисления суммы нормализованных оценок по строке.

Пример:

| Рестораны | Качество пищи | Обслуживание | Атмосфера | Сумма |
|------------------|----------------------|---------------------|------------------|--------------|
| Ресторан А | 0.44 | 0.33 | 0.56 | 1.33 |
| Ресторан Б | 0.33 | 0.44 | 0.44 | 1.21 |
| Ресторан В | 0.56 | 0.56 | 0.33 | 1.45 |

Определите наиболее предпочтительный ресторан, выбрав ресторан с наибольшим весовым коэффициентом.

В данном случае, наиболее предпочтительным рестораном будет Ресторан В с весовым коэффициентом 1.09.

Задание 2:

Проведите аналогичный анализ иерархий для другого сравнения, например, выбора лучшего мобильного телефона на основе критериев цена, качество камеры и производительность.

Лабораторная работа №2. Метод взвешенных экспертных оценок (МВЭО)

Описание метода:

Метод взвешенных экспертных оценок (МВЭО) используется для учета экспертных мнений и оценок при принятии решений. В этом методе эксперты предоставляют свои оценки по различным критериям, и каждая оценка взвешивается в соответствии с экспертной компетентностью или значимостью. В результате получаются взвешенные оценки, которые используются для принятия решений.

Пример решения:

Представим, что у нас есть несколько различных автомобилей, и мы хотим выбрать наиболее подходящий автомобиль для покупки. Рассмотрим три критерия оценки: цена, безопасность и экономичность. У нас есть три эксперта, которые предоставят свои оценки по каждому критерию для каждого автомобиля.

Теперь проведем метод взвешенных экспертных оценок, чтобы определить наиболее подходящий автомобиль.

Задание 1:

Создайте таблицу с автомобилями в столбцах и критериями в строках. Заполните таблицу оценками экспертов для каждого автомобиля по каждому критерию.

Пример:

| Автомобили | Цена | Безопасность | Экономичность |
|------------|------|--------------|---------------|
| Авто А | 8 | 7 | 9 |
| Авто Б | 6 | 9 | 6 |
| Авто В | 7 | 8 | 7 |

Определите весовые коэффициенты для каждого эксперта, которые отражают их компетентность или значимость. Например, эксперту А можно присвоить вес 0.4, эксперту Б - вес 0.3, и эксперту В - вес 0.3. Общая сумма весовых коэффициентов должна быть равна 1.

Рассчитайте взвешенные оценки для каждого автомобиля, умножив оценки экспертов на соответствующие весовые коэффициенты и сложив результаты.

Пример:

| Автомобили | Цена | Безопасность | Экономичность | Взвешенная оценка |
|------------|------|--------------|---------------|---|
| Авто А | 8 | 7 | 9 | $(8 \cdot 0.4) + (7 \cdot 0.3) + (9 \cdot 0.3) = 7.7$ |
| Авто Б | 6 | 9 | 6 | $(6 \cdot 0.4) + (9 \cdot 0.3) + (6 \cdot 0.3) = 6.9$ |
| Авто В | 7 | 8 | 7 | $(7 \cdot 0.4) + (8 \cdot 0.3) + (7 \cdot 0.3) = 7.4$ |

Задание 2: Проведите аналогичный метод взвешенных экспертных оценок для другого сравнения, например, выбора отпускного направления на основе критериев климат, достопримечательности и цена.

Лабораторная работа №3. Метод парных сравнений (МПС)

Описание метода: Метод парных сравнений (МПС) является одним из квалиметрических методов оценки, который используется для определения относительной важности различных альтернативных вариантов. В этом методе проводится попарное сравнение альтернатив по определенным критериям, и на основе полученных оценок рассчитываются весовые коэффициенты, отражающие степень предпочтительности каждой альтернативы.

Пример решения: Представим, что мы хотим выбрать наилучший проект для реализации из трех доступных вариантов. Рассмотрим три критерия оценки: бюджет, сроки и ожидаемая прибыль. Мы проведем попарное сравнение вариантов по каждому критерию, а затем рассчитаем весовые коэффициенты для каждого критерия и определим наиболее предпочтительный проект.

Задание 1:

Создайте таблицу с вариантами проектов в столбцах и критериями в строках. Заполните таблицу, проводя попарное сравнение вариантов по каждому критерию. Используйте шкалу от 1 до 5, где 1 - значительно менее предпочтительно, 3 - одинаково предпочтительно, 5 - значительно более предпочтительно.

Пример:

| Варианты | Бюджет | Сроки | Ожидаемая прибыль |
|-----------|--------|-------|-------------------|
| Вариант А | 4 | 3 | 5 |
| Вариант Б | 3 | 4 | 4 |
| Вариант В | 5 | 5 | 3 |

Рассчитайте сумму оценок для каждого критерия путем сложения оценок по столбцам.

Пример:

| Варианты | Бюджет | Сроки | Ожидаемая прибыль |
|-----------|--------|-------|-------------------|
| Вариант А | 4 | 3 | 5 |
| Вариант Б | 3 | 4 | 4 |
| Вариант В | 5 | 5 | 3 |
| Сумма | 12 | 12 | 12 |

Рассчитайте относительные весовые коэффициенты для каждого критерия, разделив сумму оценок по критерию на сумму всех оценок по этому критерию.

Пример:

| Варианты | Бюджет | Сроки | Ожидаемая прибыль |
|-----------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Вариант А | 4/12 | 3/12 | 5/12 |
| Вариант Б | 3/12 | 4/12 | 4/12 |
| Вариант В | 5/12 | 5/12 | 3/12 |

Задание 2:

Проведите аналогичный метод парных сравнений для другого сравнения, например, выбора мобильного приложения на основе критериев удобство использования, функциональность и дизайн.

Лабораторная работа №4. Метод аналитической иерархии (МАИ)

Описание метода:

Метод аналитической иерархии (МАИ) является одним из квалиметрических методов оценки, который используется для определения относительной важности критериев и альтернативных вариантов при принятии решений. В этом методе строится иерархическая структура, включающая критерии и альтернативы, и проводится попарное сравнение элементов для определения их относительной значимости.

Пример решения:

Представим, что у нас есть несколько вариантов курсов, и мы хотим определить наиболее подходящий курс для изучения. Рассмотрим три критерия оценки: полезность, сложность и доступность. Мы проведем метод аналитической иерархии для определения относительной важности критериев и выбора наиболее предпочтительного курса.

Задание 1:

Постройте иерархическую структуру, включающую критерии и варианты курсов. Расположите критерии на верхнем уровне, а варианты курсов - на нижнем уровне.

Пример:

Критерии:

1. Полезность
2. Сложность
3. Доступность

Варианты курсов:

- Курс А
- Курс Б
- Курс В

Проведите попарное сравнение критериев по их относительной важности. Используйте шкалу от 1 до 9, где 1 - равная важность, 3 - умеренное превосходство, 5 - существенное превосходство, 7 - сильное превосходство, 9 - абсолютное превосходство.

Пример:

Попарное сравнение критериев:

Полезность : Сложность = 7

Полезность : Доступность = 5

Сложность : Доступность = 3

Проведите попарное сравнение вариантов курсов по каждому критерию. Используйте ту же шкалу от 1 до 9.

Пример:

Попарное сравнение вариантов курсов по критерию "Полезность":

Курс А : Курс Б = 5

Курс А : Курс В = 7

Курс Б : Курс В = 3

Попарное сравнение вариантов курсов по критерию "Сложность":

Курс А : Курс Б = 9

Курс А : Курс В = 5

Курс Б : Курс В = 3

Попарное сравнение вариантов курсов по критерию "Доступность":

Курс А : Курс Б = 7

Курс А : Курс В = 5

Курс Б : Курс В = 3

Рассчитайте относительные весовые коэффициенты для каждого критерия, разделив сумму оценок по критерию на их сумму.

Пример:

Относительные весовые коэффициенты для критериев:

Полезность = $7 / (7+5+3) = 0.41$

Сложность = $3 / (7+5+3) = 0.18$

Доступность = $5 / (7+5+3) = 0.29$

Задание 2:

Проведите аналогичный метод аналитической иерархии для другого сравнения, например, выбора ресторана на основе критериев кухни, цена и обслуживание.

Лабораторная работа №5. Метод ранжирования

Описание метода: Метод ранжирования является квалитетическим методом оценки, который используется для определения относительной важности и упорядочивания альтернативных вариантов по заданным критериям. В этом методе каждый вариант оценивается по каждому критерию, и затем производится ранжирование вариантов на основе полученных оценок.

Пример решения: Представим, что у нас есть несколько кандидатов на работу, и мы хотим определить наиболее подходящего кандидата на основе нескольких критериев: опыт работы, образование и коммуникативные навыки. Мы проведем метод ранжирования для определения ранжированного списка кандидатов.

Задание 1:

Задайте весовые коэффициенты для каждого критерия. Весовые коэффициенты должны быть положительными числами и их сумма должна быть равна 1.

Пример:

- Весовые коэффициенты для критериев:
- Опыт работы: 0.4
- Образование: 0.3
- Коммуникативные навыки: 0.3

Оцените каждого кандидата по каждому критерию, используя шкалу от 1 до 10, где 1 - очень низкая оценка, 10 - очень высокая оценка.

Пример:

| Кандидаты | Опыт работы | Образование | Коммуникативные навыки |
|------------|-------------|-------------|------------------------|
| Кандидат А | 8 | 7 | 9 |
| Кандидат Б | 6 | 9 | 6 |
| Кандидат В | 7 | 8 | 7 |

Умножьте оценки каждого кандидата по каждому критерию на соответствующий весовой коэффициент и просуммируйте полученные произведения для каждого кандидата.

Пример:

| Кандидаты | Опыт работы | Образование | Коммуникативные навыки | Сумма |
|------------|-------------|-------------|------------------------|-------|
| Кандидат А | $8 * 0.4$ | $7 * 0.3$ | $9 * 0.3$ | 7.7 |
| Кандидат Б | $6 * 0.4$ | $9 * 0.3$ | $6 * 0.3$ | 6.6 |
| Кандидат В | $7 * 0.4$ | $8 * 0.3$ | $7 * 0.3$ | 7.2 |

Упорядочите кандидатов по их суммам в убывающем порядке, чтобы получить ранжированный список.

Пример:

Ранжированный список кандидатов:

2. Кандидат А - 7.7
3. Кандидат В - 7.2
4. Кандидат Б - 6.6

Задание 2: Проведите аналогичный метод ранжирования для другого сравнения, например, выбора автомобиля на основе критериев цена, мощность и расход топлива.

Лабораторная работа №6. Метод частичного парного сравнения

Описание метода: Метод частичного парного сравнения является квалиметрическим методом оценки, который используется для определения относительной важности элементов путем их сравнения в парах. В этом методе каждый элемент сравнивается с каждым другим элементом в паре, и результаты сравнения используются для определения их относительной значимости.

Пример решения: Представим, что у нас есть несколько задач, и мы хотим определить их относительную важность на основе критериев сложность, сроки и приоритет. Мы проведем метод частичного парного сравнения для определения относительной важности задач.

Задание 1:

Постройте матрицу сравнений для каждого критерия путем сравнения каждой пары задач. Используйте шкалу от 1 до 9, где 1 - равная важность, 3 - умеренное превосходство, 5 - существенное превосходство, 7 - сильное превосходство, 9 - абсолютное превосходство.

Пример:

Матрица сравнений для критерия "Сложность":

| Задача | Задача 1 | Задача 2 | Задача 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| Задача 1 | 1 | 3 | 7 |
| Задача 2 | 1/3 | 1 | 5 |
| Задача 3 | 1/7 | 1/5 | 1 |

Матрица сравнений для критерия "Сроки":

| Задача | Задача 1 | Задача 2 | Задача 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| Задача 1 | 1 | 3 | 5 |
| Задача 2 | 1/3 | 1 | 3 |
| Задача 3 | 1/5 | 1/3 | 1 |

Матрица сравнений для критерия "Приоритет":

| Задача | Задача 1 | Задача 2 | Задача 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| Задача 1 | 1 | 3 | 5 |

| Задача | Задача 1 | Задача 2 | Задача 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| Задача 2 | 1/3 | 1 | 3 |
| Задача 3 | 1/5 | 1/3 | 1 |

Вычислите среднее геометрическое для каждого столбца матрицы сравнений.

Пример:

- Среднее геометрическое для критерия "Сложность":
 - Значение = $(1 * 3 * 7)^{(1/3)} = 2.68$
- Среднее геометрическое для критерия "Сроки":
 - Значение = $(1 * 3 * 5)^{(1/3)} = 2.92$
- Среднее геометрическое для критерия "Приоритет":
 - Значение = $(1 * 3 * 5)^{(1/3)} = 2.92$

Рассчитайте относительные весовые коэффициенты для каждого критерия, разделив среднее геометрическое критерия на сумму всех средних геометрических.

Пример:

- Относительные весовые коэффициенты для критериев:
 - Сложность = $2.68 / (2.68 + 2.92 + 2.92) = 0.31$
 - Сроки = $2.92 / (2.68 + 2.92 + 2.92) = 0.34$
 - Приоритет = $2.92 / (2.68 + 2.92 + 2.92) = 0.34$

Задание 2:

Проведите аналогичный метод частичного парного сравнения для другого сравнения, например, выбора программного обеспечения автоматизированных систем обработки информации на основе критериев функциональность, стабильность и пользовательский интерфейс.

Литература для самостоятельного изучения.

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).

4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы .

1. Изучение требований к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
2. Редактор технологических карт (позволяет создавать пооперационное описание выполняемых действий для проведения операций технического обслуживания (ТО) изделия).
3. Редактор Описаний (сопровождение иллюстрациями и таблицами, сведениями о необходимом оборудовании, материалах, запасных частях и различных требованиях к инфраструктуре и к мерам безопасности).
4. Редактор модулей данных «Перечень работ технического обслуживания» (предназначен для формирования перечней работ ТО, с указанием условий их выполнения).
5. Редактор модулей данных «Формы технического обслуживания» (предназначен для ввода данных о видах и объёмах технического обслуживания).
6. Редактор электронных каталогов.
7. Разработка иллюстраций интерактивных электронных каталогов изделий.
8. Иллюстрирование каталогов (применение растровых и векторных 2D иллюстраций и 3D моделей следующих форматов: RH, XVL, VRML).
9. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Моделирование требований в цветовой палитре подложки.
10. Технология обработки фото изображений составных частей изделия. Формализованное описание цветовой палитры.
11. Обработка фото изображений составных частей изделия в программном обеспечении Fotoshore (онлайн)
12. Назначение базы данных технической документации.
13. Классификация интерактивных электронных технических руководств
14. Технология внесения технической документации в базу данных.
15. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
16. Применение ИЭТР.
17. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
18. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)

19. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
20. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
21. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
22. .

Перечень тем практических заданий:

1. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
2. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Инструментов анализа базы данных технической документации.
5. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
6. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
7. Анализ карточек каталогов.
8. Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
9. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
10. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
 1. Редактор поиска неисправностей.
 2. Редактор по систематизации неисправностей.
 3. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
 4. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
 5. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
 6. Создание списков.
 7. Классификация неисправностей.
 8. Кодирование по классификатору неисправностей.
 9. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
 10. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
11. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
12. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
13. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
14. Формирование стратегии анализа логистической поддержки (АЛП).
15. Планирование анализа логистической поддержки (АЛП) применительно к наукоемким изделиям (по отраслям).
16. Формирование логистической структуры функций (ЛСФ).
17. Формирование плана ТОиР
18. Формирование в БД АЛП проекта АЛП, отражающего элементы, предполагаемые для рассмотрения в рамках АЛП, их характеристики и основные положения концепции СТЭ изделия.
19. Рациональная организация уровня ТО, выполнение из числа предусмотренных в модели СТЭ (по критериям эффективности и стоимости).
20. Уровни технического обслуживания и ремонта, моделирование стоимости ТОиР применительно к наукоемкому изделию.
21. Обзор программного обеспечения ИЛП.
22. Описание функций программного обеспечения ИЛП .

23. Подготовка входных данных тактико-технических характеристик наукоемкого изделия для организации технической эксплуатации наукоемких изделий.
24. Выявление влияния тактико-технических характеристик изделия на показатель эксплуатационной экономической эффективности технической эксплуатации.
25. Объект размещения наукоемкого изделия на территории заказчика. Применение алгоритмов Дейкстры к поиску мест размещения изделия и системы ТОиР.
26. Проектирование деревьев отказов по каждой подсистеме ТОиР.
27. Определение гарантийного срока обслуживания изделия, выявление значения коэффициента технической готовности.
28. Влияние коэффициента технической готовности на показатель эксплуатационно-экономической эффективности технической эксплуатации.

Литература для самостоятельного изучения.

6. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
8. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
9. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
10. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных

мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае не ликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел -1. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

1. Проектирование ИЭТР.
2. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
3. Анализ профессиональной информации.
4. Методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
11. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
12. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
13. Система автоматизированного формирования модулей данных.
14. Инструментов анализа базы данных технической документации.
15. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
16. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
11. Анализ карточек каталогов.
12. __Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
13. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
14. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
29. Редактор поиска неисправностей.
30. Редактор по систематизации неисправностей.
31. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
32. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).

33. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
34. Создание списков.
35. Классификация неисправностей.
36. Кодирование по классификатору неисправностей.
37. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
38. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
39. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
40. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
41. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Раздел -2 ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Форма рубежного контроля – выполнение лабораторных работ

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

1. Назначение базы данных технической документации.
2. Классификация интерактивных электронных технических руководств
3. Технология внесения технической документации в базу данных.
4. Управление изменениями в базе данных технической документации на соответствие требований российских государственных стандартов ЕСКД.
5. Применение ИЭТР.
6. Обзор требований российских государственных стандартов ЕСКД на разработку ИЭТР.
7. Обзор требований к разработке технической документации (конструкторской, программной, технологической, эксплуатационной)
8. Обзор программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
9. Выбор и обоснование выбора программного обеспечения на разработку интерактивных электронных технических руководств.
10. Технология и технологический процесс применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки наукоемких изделий
11. Изучение системы управления проектом «Разработка ИЭТР».
12. Система управления разработчиками, их ролями и задачами.
13. Система автоматизированного формирования модулей данных.
14. Инструментов анализа базы данных технической документации.
15. Карты ссылок. Дерево исходящих ссылок.
16. Анализ иллюстраций (статистика, пакетная выгрузка, автоматическое задание ICN, пакетная конвертация в формат JPG, поиск и замена иллюстраций).
17. Анализ карточек каталогов.
18. Модуль экспорта/импорта в форматах PDB и XML.
19. Систему отображения готовых руководств TG Browser.
20. Требования к подготовке публикаций интерактивных электронных технических руководств.
21. Редактор поиска неисправностей.
22. Редактор по систематизации неисправностей.
23. Алгоритм поиска неисправностей (пошаговый).
24. Алгоритм поиска неисправностей (диаграмма).
25. Алгоритм автоматизации сбора информации по неисправностям..
26. Создание списков.

27. Классификация неисправностей.
28. Кодирование по классификатору неисправностей.
29. Технология поиска неисправностей наукоемкого изделия.
30. Технология поиска неисправностей составных частей наукоемкого изделия.
31. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
32. Анализ профессиональной информации: структурирование, оформление, представление в виде аналитических обзоров.
33. Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Раздел-3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА АНАЛИЗА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Форма рубежного контроля – выполнение практических заданий

Код контролируемой компетенции ПК-2.

1. Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – функциональные отказы - сделать скрин из программы – определить показатель ремонтпригодности».
2. «Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – конструктивные отказы - сделать скрин из программы – определить коэффициент готовности изделия при наличие номенклатуры ЗИП по вариантам; группой; базовый».
3. «Методика разработки номенклатуры запасных частей и принадлежностей (ЗИП) одиночного и группового комплектов. Определить коэффициент готовности изделия при наличие сформированной номенклатуры ЗИП».
4. Программное обеспечение Logistic Support Analysis Suite автоматизирует полный цикл процедур анализа логистической поддержки (ALP).
5. Анализ логистической поддержки (ALP), как одна из новых технологий для российской промышленности и представляет собой формализованную технологию исследования продукта и вариантов его системы технической эксплуатации (STE).
6. Каким образом обеспечивается рациональное соотношение между значениями стоимости жизненного цикла продукта и коэффициентом доступности продукта, отвечающего требованиям заказчика.
7. Как называется программный пакет, предназначенный для решения всех задач и создания базы данных ALP?
8. Кто является потенциальными пользователями LSS?
9. Каким образом проводится организация материально-технической поддержки (МТО)?
10. Каким образом проводится анализ затрат на этапах послепродажного обслуживания жизненного цикла продукта?

Раздел-4 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

Код контролируемой компетенции ПК-2.

1. Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – функциональные отказы - сделать скрин из программы – определить показатель ремонтпригодности».
2. «Применение Интерактивной БД – поиск зависимости – конструктивные отказы - сделать скрин из программы – определить коэффициент готовности изделия при наличие номенклатуры ЗИП по вариантам; группой; базовый».
3. «Методика разработки номенклатуры запасных частей и принадлежностей (ЗИП) одиночного и группового комплектов. Определить коэффициент готовности изделия при наличие сформированной номенклатуры ЗИП».

4. Программное обеспечение Logistic Support Analysis Suite автоматизирует полный цикл процедур анализа логистической поддержки (ALP).
5. Анализ логистической поддержки (ALP), как одна из новых технологий для российской промышленности и представляет собой формализованную технологию исследования продукта и вариантов его системы технической эксплуатации (STE).
6. Каким образом обеспечивается рациональное соотношение между значениями стоимости жизненного цикла продукта и коэффициентом доступности продукта, отвечающего требованиям заказчика.
7. Как называется программный пакет, предназначенный для решения всех задач и создания базы данных ALP?
8. Кто является потенциальными пользователями LSS?
9. Каким образом проводится организация материально-технической поддержки (МТО)?
10. Каким образом проводится анализ затрат на этапах послепродажного обслуживания жизненного цикла продукта?
11. Основы разработки квадранта конкурентоспособности.
12. Применение калькулятора конкурентоспособности.
13. Метод анализа динамики конкурентоспособности.
14. Разработка аналитического комментария по алгоритму искусственного интеллекта описания конкурентоспособности предприятий, их сравнительной характеристики.
15. Разработка алгоритмов ИИ для применения квалиметрических методов оценки.
16. Разработка алгоритмов ИИ для проведения квалиметрических методов оценки методами альтернатив.
17. Разработка алгоритмов ИИ для проведения экспертных оценок.
18. Разработка алгоритмов ИИ для автоматизированной оценки различными квалиметрическими способами.
19. Искусственный интеллект. Способы представления информации.
20. Искусственный интеллект. Способы визуализации демонической информации.
21. Формирование терминологии для алгоритмов ИИ: аббревиатура, наименование терминов ИЛП, назначение терминологии и сокращённые обозначения формируемых отчетов ИЛП.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

- 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511071> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512190> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464> (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 19.03.2023).
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 19.03.2023).
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515661> (дата обращения: 19.03.2023).
4. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 19.03.2023).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, | http://elibrary.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|
| | | содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----------|---|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских | http://biblioclub.ru/ |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | издательств | |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «таблицы «Основная грамматика английского языка»»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (указать какими, например, таблицы «Основная грамматика английского языка»), экранно-звуковыми средствами обучения (указать какими, например, CD «Разговорный английский»), демонстрационными материалами (указать какими, например, комплект демонстрационных материалов (фолий) «Страноведение. США»), видеофильмами DVD (указать какими).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и
социе

технологий _____ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 6 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 10 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 10 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 13 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 13 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 14 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 15 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 20 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) . | 20 |
| 5.1.1. Основная литература | 20 |
| 5.1.2. Дополнительная литература | 21 |
| Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 21 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 22 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий | 23 |
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: | 23 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных | 23 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 24 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 24 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 25 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Машинное обучение» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Машинное обучение» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



(подпись)

Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



(подпись)

В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

2. Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о математических основах машинного обучения и практических навыков работы с интеллектуальными технологиями с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений о математических основах машинного обучения, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем.
- ознакомление обучающихся с математической основой технологий искусственного интеллекта, подходами к построению интеллектуальных систем, инструментами интеллектуальных технологий.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием математического аппарата, инструментария и методов искусственного интеллекта.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|---|
| | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; | ОПК-2.1. знать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. владеть опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных | <i>Знать:</i> математические основы и инструменты машинного обучения; особенности обучения с учителем и без учителя. <i>Уметь:</i> применять и разрабатывать алгоритмы машинного обучения. <i>Владеть:</i> навыками применения алгоритмов машинного обучения. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | средств, в том числе с использованием ООП и современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. | |
|--|--|--|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|----------|------------|
| | | | |
| | | | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | | 36 |
| Лекционные занятия | 12 | | 12 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - |
| Лабораторные занятия | 24 | | 24 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | | 9 |
| Консультация к экзамену | | | |
| Форма промежуточной аттестации | диф. зачет | | диф. зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 | | Курс 2 | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 | Сессия 1-2 | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | | | | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | | | | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - |
| Лабораторные занятия | 4 | | | | 4 |

| | | | | | |
|--|------------|--|--|--|------------|
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | - | | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | | | | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | | | | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | диф. зачет | | | | диф. зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | | | | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | | |
| Модуль 1 (Семестр 4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в машинное обучение. Обучение с учителем. Нейронные сети. | 36 | 16 | 20 | 6 | | | | 14 | | |
| Тема 1.1. Линейная и логистическая регрессия в задачах машинного обучения | 18 | 10 | 8 | 2 | | | | 6 | | |
| Тема 1.2. Нейронные сети | 18 | 6 | 12 | 4 | | | | 8 | | |
| Раздел 2. Машинное обучение: обучение без учителя | 27 | 11 | 16 | 6 | | | | 10 | | |
| Тема 2.1. Кластеризация данных | 14 | 4 | 10 | 4 | | | | 6 | | |
| Тема 2.2. Ассоциации в данных | 13 | 7 | 6 | 2 | | | | 4 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | диф. зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 0 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 72 | 27 | 36 | 12 | - | - | - | 24 | - | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------|----------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | | | |
| Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Введение в машинное обучение. Обучение с учителем. Нейронные сети. | 36 | 32 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 1.1. Линейная и логистическая регрессия в задачах машинного обучения | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 1.2. Нейронные сети | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Раздел 2. Машинное обучение: обучение без учителя | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Кластеризация данных | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Тема 2.2. Ассоциации в данных | 14 | 12 | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | диф. зачет | | | | | | | | | |
| объем, часов по модулю | 72 | 60 | 8 | 4 | - | - | - | 4 | - | |
| Общий объем, часов по дисциплине | 72 | 60 | 8 | 4 | - | - | - | 4 | - | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ. ОБУЧЕНИЕ С УЧИТЕЛЕМ. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Введение в машинное обучение. Этапы решения задач машинного обучения. Цели и задачи машинного обучения. Задача машинного обучения. Формальная постановка задачи машинного обучения.

Чистые данные и выбор признаков. Предобработка данных. Рекомендации к выбору признаков. Построение модели и сведение обучения к задаче оптимизации. Оценка качества работы алгоритма машинного обучения. Методы оценки качества. Проблема переобучения. Процесс внедрения алгоритма машинного обучения в эксплуатацию.

Линейная регрессия. Постановка задачи восстановления линейной регрессии. Метод градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии. Переход к нелинейной регрессии.

Логистическая регрессия. Линейные классификаторы. Связь с нейросетевыми моделями. Алгоритм обучения логистической регрессии. Метод Парзеневского окна. Байесовский подход к классификации. Алгоритм Парзена Розенблатта.

Деревья принятия решений. Использование энтропии в деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Классификация новых данных при помощи дерева принятия решений.

История развития нейроинформатики. Искусственные нейронные сети простого типа.

Обучение искусственной нейронной сети простого типа (персептрона).

Многослойные искусственные нейронные сети.

Функции активации для многослойных персептронов.

Расчет ответа для многослойного персептрона на основе алгоритма прямого распространения.

Обучение многослойного персептрона на основе алгоритма обратного распространения.

Построение нейросети средствами языка Python. Библиотеки TensorFlow и Keras.

Тема 1.1. Линейная и логистическая регрессия в задачах машинного обучения

Перечень изучаемых элементов содержания

Линейная регрессия. Постановка задачи восстановления линейной регрессии. Метод градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии. Переход к нелинейной регрессии.

Логистическая регрессия. Линейные классификаторы. Связь с нейросетевыми моделями. Алгоритм обучения логистической регрессии. Метод Парзеневского окна. Байесовский подход к классификации. Алгоритм Парзена Розенблатта.

Деревья принятия решений. Использование энтропии в деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Классификация новых данных при помощи дерева принятия решений.

Тема 1.2. Нейронные сети

Перечень изучаемых элементов содержания

История развития нейроинформатики. Искусственные нейронные сети простого типа.

Обучение искусственной нейронной сети простого типа (персептрона).

Многослойные искусственные нейронные сети.

Функции активации для многослойных персептронов.

Расчет ответа для многослойного персептрона на основе алгоритма прямого распространения.

Обучение многослойного персептрона на основе алгоритма обратного распространения.

Построение нейросети средствами языка Python. Библиотеки TensorFlow и Keras.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

1. Линейная регрессия.
2. Логистическая регрессия.
3. Деревья принятия решений.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение алгоритмов машинного обучения для восстановления регрессии.
2. Изучение метода градиентного спуска.
3. Изучение алгоритма классификации на основе логистической регрессии.
4. Изучение Байесовских классификаторов.
5. Построение деревьев принятия решений.
6. Классификация при помощи дерева принятия решений.

Темы лабораторных занятий:

1. Расширения языка Python для работы с нейросетями.
2. Построение и обучение нейросетей с помощью языка Python.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Моделирование нейронной сети простого типа.
2. Изучение средств языка Python для работы с нейросетями.
3. Моделирование нейронной сети с помощью языка Python.
4. Построение наборов данных для обучения нейросети.
5. Расчет ответа для многослойного персептрона на основе алгоритма прямого распространения.
6. Обучение многослойного персептрона на основе алгоритма обратного распространения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 2. МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОБУЧЕНИЕ БЕЗ УЧИТЕЛЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Кластеризация k-средними. Постановка задачи кластеризации. Оценка качества кластеризации. Алгоритм кластеризации k-средними.

Иерархическая кластеризация. Постановка задачи иерархической кластеризации. Алгоритм иерархической кластеризации.

Кластеризации при помощи карт Кохонена. Описание модели карты Кохонена. Алгоритм обучения карты Кохонена.

Поиск ассоциаций в данных. Постановка задачи поиска ассоциаций в данных. Алгоритм Apriori.
принятия решений.

Тема 2.1. Кластеризация данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Кластеризация k-средними. Постановка задачи кластеризации. Оценка качества кластеризации. Алгоритм кластеризации k-средними.

Иерархическая кластеризация. Постановка задачи иерархической кластеризации. Алгоритм иерархической кластеризации.

Кластеризации при помощи карт Кохонена. Описание модели карты Кохонена. Алгоритм обучения карты Кохонена.

Тема 2.2. Ассоциации в данных

Перечень изучаемых элементов содержания

Поиск ассоциаций в данных. Постановка задачи поиска ассоциаций в данных. Алгоритм Apriori.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Кластеризация k-средними.
2. Иерархическая кластеризация.
3. Кластеризации при помощи карт Кохонена.
4. Поиск ассоциаций в данных.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение алгоритмов кластеризации к-средними.
2. Изучение алгоритмов иерархической кластеризации.
3. Выполнение кластеризации при помощи карт Кохонена.
4. Поиск ассоциаций в данных.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (семестр 4). | | |
| Раздел 1. Введение в машинное обучение. Обучение с учителем. Нейронные сети | 8 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 8 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Машинное обучение: обучение без учителя | 5 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Модуль 1. (Курс 2, Сессия 3-4) | | |
| Раздел 1. Введение в машинное обучение. Обучение с учителем. Нейронные сети | 16 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Машинное обучение: обучение без учителя | 14 | Подготовка к лабораторным работам |
| | 14 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 60 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. История развития машинного обучения.
2. Задачи машинного обучения.
3. Типы данных. Чистые данные.
4. Признаки и данных их выбор.

5. Машинное обучение и задача оптимизации.
6. Качество алгоритмов машинного обучения.
7. Переобучение.
8. Внедрение алгоритмов машинного обучения в эксплуатацию.
1. Линейная регрессия.
2. Метод наименьших квадратов.
3. Обучение модели линейной регрессии методом градиентного спуска.
4. Нелинейная регрессия.
5. Логистическая регрессия.
6. Линейные классификаторы.
7. Алгоритм Парзена Розенблатта.
8. Использование энтропии в деревьях принятия решений.
9. Классификация с помощью дерева принятия решений.
1. История развития нейротехнологий.
2. Архитектура нейронной сети простого типа.
3. Обучение нейронной сети.
4. Многослойные нейронные сети.
5. Обучение многослойной нейронной сети на основе алгоритма прямого распространения.
6. Обучение многослойной нейронной сети на основе алгоритма обратного распространения.
7. Использование языка Python для работы с нейронными сетями.
8. Функции библиотек TensorFlow и Keras.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520544>.
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>.
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.

Дополнительная литература

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>
2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
3. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512382>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Кластеризация.
2. Кластеризация к-средними.
3. Оценка качества кластеризации.
4. Иерархическая кластеризация.
5. Алгоритм карты Кохонена.
6. Ассоциации данных.
7. Алгоритмы поиска ассоциаций в данных.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520544>.
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>.
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.

Дополнительная литература

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>
2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
3. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512382>.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **дифференцированный зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и

Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе».

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|--------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| 4. | Раздел 1. Введение в | ОПК-2 | Компьютерное | Центральным объектом машинного обучения |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------|---|
| | машинное обучение. Обучение с учителем. Нейронные сети | | тестирование | <p>является матрица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «алгоритмы — параметры» • «выборка — ответы» • «правила — ответы» • «объекты — признаки» <p>В задаче машинного обучения сущность, представленная набором признаков, — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объект • выборка • модель • ответ • правило <p>Обучение с учителем фактически моделирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • абдуктивный вывод • кондуктивный вывод • индуктивный вывод • дедуктивный вывод <p>Главные параметры, определяющие объект задачи в машинном обучении, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • критерии • характеристики • признаки • веса <p>Конкретный вид алгоритма, позволяющий решать задачу классификации в машинном обучении, — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • модель классификации • структура классификации • уравнение классификации • функция классификации • функционал классификации <p>Выбор признаков для задачи машинного обучения должен быть таким, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • признаки не должны быть функционально зависимы между собой • признаки должны быть коррелированы с ответом в обучающей выборке • признаки должны быть функционально зависимы между собой • признаки не должны быть коррелированы с ответом в обучающей выборке <p>В машинном обучении выделение некоторого подмножества признаков, обучение модели на этом подмножестве с последующим пересчетом метрики качества получаемой модели осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в методах-обертках • в встроенных методах • в методе регуляризации • в методе статистической фильтрации <p>В машинном обучении функция, задающая некоторый штраф за неправильный ответ для одного конкретного примера, — это функция:</p> <ul style="list-style-type: none"> • потерь |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • ошибок • риска • невязки |
| 5. | | | | <p>При машинном обучении для восстановления линейной регрессии используется метод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наименьших квадратов • моментов • градиентного спуска • максимального правдоподобия <p>Укажите преимущества метода стохастического градиента по сравнению с пакетным методом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • варьирование алгоритма обучения • малая вероятность застревания в локальных точках • быстрая сходимость алгоритма • реализация онлайн-обучения • оптимальное использование вычислительных ресурсов • использование выборки сверхбольших размеров <p>Укажите последовательность операций в алгоритме стохастического градиента:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить значение функционала • сделать шаг градиентного спуска • выбрать объект обучающей выборки • вычислить выходное значение алгоритма • вычислить ошибку <p>Каким функционалом порождается логистическая регрессия?</p> <ul style="list-style-type: none"> • логарифмическая функция потерь • квадратичная функция потерь • сигмоидная функция потерь • экспоненциальная функция потерь <p>Каким функционалом порождается нейронная сеть?</p> <ul style="list-style-type: none"> • квадратичная функция потерь • экспоненциальная функция потерь • логарифмическая функция потерь • сигмоидная функция потерь <p>Алгоритм Парзена — Розенблатта использует функцию, называемую ядром, которая обладает следующими свойствами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • неположительная (в правой ветви) • нормированная • четная • неотрицательная (в правой ветви) • неубывающая (в правой ветви) • • невозрастающая (в правой ветви) • нечетная <p>В практических задачах машинного обучения с помощью деревьев решений энтропия, равная нулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводит к оптимальному результату для модели |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • приводит к проблеме недообучения • приводит к проблеме переобучения • приводит к некорректности алгоритма |
| | | | | <p>Базовым алгоритмом для обучения многослойных персептронов является алгоритм:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наискорейшего спуска • прямого распространения • обратного распространения <p>Модель нейронной сети, состоящей из одного слоя обрабатывающих элементов, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классической • простой • однослойной <p>В качестве функции активации для многослойных персептронов при использовании значений с плавающей точкой предпочтительнее оказывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • функция гиперболического тангенса • биполярная сигмоидная функция • ступенчатая функция • сигмоидная функция <p>Алгоритм обучения персептрона основан на методе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • максимального правдоподобия • моментов • наименьших квадратов • наискорейшего спуска <p>В нейронной сети нет слоя нейронов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • скрытых • входных • выходных • корневых |
| | Раздел 2. Машинное обучение: обучение без учителя | ОПК-2 | Компьютерное тестирование | <p>Входными данными для задачи кластеризации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • множество меток • множество объектов • множество центроидов • целевая функция • мощность кластеризации • множество кластеров <p>Целевой функцией в алгоритме кластеризации k-средними является:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сумма квадратов расстояний от объектов кластера до его центра • сумма квадратов расстояний от центров кластеров до центра исходного множества • сумма квадратов расстояний между объектами кластера • сумма квадратов расстояний от центра кластера до его граничных точек • сумма квадратов расстояний между центрами кластеров <p>Укажите последовательность шагов итерационного</p> |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы), дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------|--|
| | | | | <p>процесса в алгоритме кластеризации k-средними.</p> <ul style="list-style-type: none"> • для всех точек подобрать наиболее близкие кластеры • оценить центроиды как центры масс для имеющихся кластеров • рассчитать целевую метрику • если условия останова не выполнены, заново сформировать центры кластеров <p>Алгоритм расчета близости пар кластеров в методе иерархической кластеризации, в котором расстояние между кластерами считается по самым удаленным друг от друга элементам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кластеризация методом полной связи • кластеризация методом одиночной связи • кластеризация методом средней связи • кластеризация методом центроидов <p>Наиболее устойчивым к случайным выбросам объектов является метод кластеризации данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • карты Кохонена • иерархическая кластеризация • кластеризация k-средними <p>Разновидность нейронных сетей, обучающихся без учителя, предназначенная для кластеризации входных данных, — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • простые сети • многослойные перцептроны • карты Кохонена <p>Число слоев карты Кохонена равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Код контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|--------------------------------|--|
| ОПК-2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в машинное обучение. Этапы решения задач машинного обучения. Цели и задачи машинного обучения. Формальная постановка задачи машинного обучения. 2. Чистые данные и выбор признаков. 3. Предобработка данных. Рекомендации к выбору признаков. 4. Построение модели и сведение обучения к задаче оптимизации. 5. Оценка качества работы алгоритма машинного обучения. Методы оценки качества. |

| Код контролируемой компетенции | Вопросы /задания |
|--------------------------------|--|
| | 6. Проблема переобучения. 7. Процесс внедрения алгоритма машинного обучения в эксплуатацию. |
| ОПК-2 | 1. Линейная регрессия. Постановка задачи восстановления линейной регрессии. 2. Метод градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии. Переход к нелинейной регрессии. 3. Логистическая регрессия. Линейные классификаторы. Связь с нейросетевыми моделями. 4. Алгоритм обучения логистической регрессии. Метод Парзенковского окна. Байесовский подход к классификации. Алгоритм Парзена Розенблатта. 5. Деревья принятия решений. Использование энтропии в деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. 6. Классификация новых данных при помощи дерева принятия решений. |
| ОПК-2 | 1. История развития нейроинформатики. 2. Искусственные нейронные сети простого типа. 3. Обучение искусственной нейронной сети простого типа (персептрона). 4. Многослойные искусственные нейронные сети. 5. Функции активации для многослойных персептронов. 6. Расчет ответа для многослойного персептрона на основе алгоритма прямого распространения. 7. Обучение многослойного персептрона на основе алгоритма обратного распространения. 8. Построение нейросети средствами языка Python. Библиотеки TensorFlow и Keras. |
| ОПК-2 | 1. Кластеризация k-средними. Постановка задачи кластеризации. Оценка качества кластеризации. Алгоритм кластеризации k-средними. 2. Иерархическая кластеризация. Постановка задачи иерархической кластеризации. Алгоритм иерархической кластеризации. 3. Кластеризации при помощи карт Кохонена. Описание модели карты Кохонена. Алгоритм обучения карты Кохонена. 4. Поиск ассоциаций в данных. Постановка задачи поиска ассоциаций в данных. Алгоритм Apriori. |

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520544>.

- Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511999>.

5. 1.2. Дополнительная литература

- Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513158>.
- Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>.
- Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657>.

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с оборудованием.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе. Это является

необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к дифференцированному зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. SWI-Prolog (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения).
4. Python (GNU GPL - лицензия свободного программного обеспечения)
5. Справочная система Консультант+
6. Okular или Acrobat Reader DC
7. Ark или 7-zip
8. User Gate
9. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|------------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением, имеющие доступ в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

/С.В. Пивнева

28 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление подготовки

«Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, , заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ


| | |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 4 |
| 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 5 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 11 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 13 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2 Задания для самостоятельной работы..... | 15 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 18 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 19 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 19 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 20 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 22 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 26 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 26 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 29 |
| 5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 5.6 Образовательные технологии..... | 30 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 31 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий» разработана д-ром.пед.наук, доцентом, профессором кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества Федосовым А.Ю.


Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры современной педагогики, непрерывного образования и профессиональных треков
Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Заведующий кафедрой
кандидат педагогических наук, доцент



(подпись) С.В. Пивнева


Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей
ГБОУ города Москвы «Школа № 1591»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, к.п.н.



(подпись) А.С. Литвинова


Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

Заведующий кафедрой теории и методики обучения математике и информатике ФГ-БОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», д.п.н., член-корреспондент РАО



(подпись) Л.Л. Босова

к.п.н., доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества РГСУ



(подпись) О.Л. Мнацаканян

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися системных знаний в области обучения с применением дистанционных образовательных технологий и технологий электронного обучения с последующим их применением в профессиональной сфере: в научно-исследовательской, организационно-управленческой и проектной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений об основных категориях дистанционного обучения; нормативно правовых актах, обеспечивающими реализацию электронного обучения;
2. знакомство с моделями электронного обучения;
3. получение знаний об основных методах, средствах и формах организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий и применения технологий электронного обучения;
4. формирование представлений о деятельности преподавателя и обучающихся при электронном обучении.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|----------------------------------|-----------------|--|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. УК-1. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде после- | Знать методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| | | | | Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>довательности шагов, планируя результат каждого из них.</p> | <p>и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p><i>Владеть</i> навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели</p> |
|--|--|--|--|--|

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 |
|---|-------------|-----------|
| | | 1 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками: | 36 | 36 |
| Учебные занятия лекционного типа | 18 | 18 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Практические занятия | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Лабораторные занятия | 18 | 18 |

| | | |
|--|-----------|--------------|
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Консультации / Иная контактная работа | 8 | 8 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 |
|---|-------------|--------------|
| | | Сессия 3-4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками: | 8 | 8 |
| Учебные занятия лекционного типа | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Практические занятия | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Лабораторные занятия | 4 | 4 |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Консультации / Иная контактная работа | | |
| <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Семинарские/практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа | <i>из них: в форме практической подготовки</i> |
| | | | | | | | | | | | |
| Модуль 1 (Курс 1, семестр 1) | | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Семинарские/практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 32 | 12 | 20 | 10 | | | | | 10 | |
| Тема 1.1. Дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий: основные дидактические понятия | 16 | 6 | 10 | 6 | | | | | 6 | |
| Тема 1.2. Дидактическая система дистанционного обучения, электронного обучения | 16 | 6 | 10 | 4 | | | | | 4 | |
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 31 | 15 | 16 | 8 | | | | | 8 | |
| Тема 2.1. Современные педагогические технологии, применяемые в электронном обучении и обучении с применением ДОТ, и их особенности | 16 | 6 | 10 | 4 | | | | | 6 | |
| Тема 2.2. Особенности реализации педагогической деятельности в электронном обучении и обучении с применением ДОТ | 15 | 9 | 6 | 4 | | | | | 2 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 18 | | | | | 18 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|--|----------------------------------|--|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Семинарские/практические занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия | <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Консультации / Иная контактная работа |
| Модуль 1 (Курс 1, семестр 2) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 32 | 20 | 12 | 6 | | | | | 6 | |
| Тема 1.1. Дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий: основные дидактические понятия | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | | 4 | |
| Тема 1.2. Дидактическая система дистанционного обучения, электронного обучения | 16 | 12 | 4 | 2 | | | | | 2 | |
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 31 | 19 | 12 | 6 | | | | | 6 | |
| Тема 2.1. Современные педагогические технологии, применяемые в электронном обучении и обучении с применением ДОТ, и их особенности | 16 | 8 | 8 | 4 | | | | | 4 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа |
| Тема 2.2. Особенности реализации педагогической деятельности в электронном обучении и обучении с применением ДОТ | 15 | 11 | 4 | 2 | | | | | 2 | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 12 | | | | | 12 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа |
| Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | | 2 | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа |
| Тема 1.1. Дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий: основные дидактические понятия | 17 | 15 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 1.2. Дидактическая система дистанционного обучения, электронного обучения | 17 | 15 | 2 | | | | | 2 | | |
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 34 | 30 | 4 | 2 | | | | 2 | | |
| Тема 2.1. Современные педагогические технологии, применяемые в электронном обучении и обучении с применением ДОТ, и их особенности | 17 | 15 | 2 | 2 | | | | | | |
| Тема 2.2. Особенности реализации педагогической деятельности в электронном обучении и обучении с применением ДОТ | 17 | 15 | 2 | | | | | 2 | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации</i> | <i>зачет</i> | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Консультации / Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | | | | 4 | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Перечень изучаемых элементов содержания.

1. Определение основных понятий (дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий и др.).
2. Нормативно-правовое обеспечение дистанционного и электронного обучения.
3. Модели современного дистанционного и электронного обучения.
4. Виды и формы дистанционного обучения.
5. Цели и содержание дистанционного и электронного обучения.
6. Общие и специфические принципы дистанционного и электронного обучения.
7. Методы и приемы дистанционного и электронного обучения.
8. Средства обучения, используемые в электронном обучении и обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.
9. Формы организации дистанционного и электронного обучения и их специфика.
10. Формы контроля в дистанционном и электронном обучении.
11. Особенности организации процесса электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

Тема 1.1. Дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий: основные дидактические понятия

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение основных понятий (дистанционное обучение, электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий и др.), модели современного дистанционного и электронного обучения, виды и формы дистанционного обучения, цели и содержание дистанционного и электронного обучения, нормативно-правовое обеспечение дистанционного и электронного обучения.

Тема 1.2. Дидактическая система дистанционного обучения, электронного обучения

Перечень изучаемых элементов содержания

Общие и специфические принципы дистанционного и электронного обучения, методы и приемы дистанционного и электронного обучения, средства обучения, используемые в электронном обучении и обучении с использованием дистанционных образовательных техно-

логий, формы организации дистанционного и электронного обучения и их специфика, формы контроля в дистанционном и электронном обучении, особенности организации процесса электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

РАЗДЕЛ 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий

1. Современные педагогические технологии, применяемые в электронном обучении и обучении с применением ДОТ, и их особенности: обучение в сотрудничестве, проектная деятельность, портфолио, «перевернутый класс», обучение с помощью веб-технологий;
2. Современные квалификационные требования к преподавателю и тьютору в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
3. Специфика педагогической деятельности преподавателя и тьютора в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
4. Роли и функции преподавателя электронного обучения;
5. Взаимодействие «преподаватель – обучающийся» и обучающихся между собой при электронном обучении;
6. Специфика интернет-общения.

Тема 2.1. Современные педагогические технологии, применяемые в электронном обучении и обучении с применением ДОТ, и их особенности

Перечень изучаемых элементов содержания

Обучение в сотрудничестве, проектная деятельность, портфолио, «Перевернутый класс», обучение с помощью веб-технологий, современные квалификационные требования к преподавателю и тьютору в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий

Тема 2.2. Особенности реализации педагогической деятельности в электронном обучении и обучении с применением ДОТ

Перечень изучаемых элементов содержания

Специфика педагогической деятельности преподавателя и тьютора в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, роли и функции преподавателя дистанционного обучения, взаимодействие «преподаватель – обучающийся» и обучающихся между собой при электронном обучении и обучении с использованием дистанционных образовательных технологий, специфика интернет-общения

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия «Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий»

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Проанализируйте основные характеристики *массовых открытых онлайн-курсов*. Выделите положительные и отрицательные стороны организации обучения с использованием MOOC. Ответ аргументируйте.

2. Найдите в Интернете примеры реализации MOOK в вашей предметной области составьте их краткую аннотацию, укажите ссылку на соответствующий сетевой ресурс.
3. Представьте анализ развития дистанционного и электронного обучения в России или за рубежом (на ваш выбор), используя приём хроноленты (презентация событий в хронологическом порядке). Отметьте ключевые события и дайте им характеристику.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – устный опрос

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия «Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий»

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Напишите эссе «Мое представление о дистанционной форме обучения».
2. Составьте небольшую анкету для обучающихся, использующих дистанционные образовательные технологии, на основании информации из которой вы могли бы сформировать группы сотрудничества. Какие качества личности обучающихся вам представляются для этого наиболее значимыми?
3. Составьте список аннотаций к научным публикациям (не менее 5) по тематике «Ролевые игры в электронном или дистанционном обучении» и «Деловые игры в электронном или дистанционном обучении».
4. Составьте перечень удаленных и распределенных виртуальных лабораторий, приведите примеры (ссылки на сетевые ресурсы) лабораторных работ в дистанционной форме.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – устный опрос

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|-------------------------|--|
| Модуль 1 (Курс 1) | | |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 16 | Самостоятельное изучение материала раздела |

| | | |
|---|-----------|--|
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 20 | Самостоятельное изучение материала раздела |
| Общий объем по модулю, часов | 36 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 36 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|--|
| Модуль 1 (Курс 1) | | |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 24 | Самостоятельное изучение материала раздела |
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 24 | Самостоятельное изучение материала раздела |
| Общий объем по модулю, часов | 48 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 48 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|--|
| Модуль 1 (Курс 1) | | |
| Раздел 1. Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела |
| Раздел 2. Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий | 32 | Самостоятельное изучение материала раздела |
| Общий объем по модулю, часов | 64 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 64 | |

3.2 Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Какое понятие шире «дистанционное обучение» или «электронное обучение»? Ответ обоснуйте.
2. Чем *e-learning* отличается от электронного обучения? Приведите аргументы.
3. Определите различие понятий «дистанционное обучение» и «дистанционные образовательные технологии». Ответ аргументируйте.
4. Открытое образование обеспечивает:
 - целенаправленную, контролируруемую самостоятельную работу обучающегося;
 - возможность обучаться на протяжении всей жизни по индивидуальному плану;
 - получение диплома о высшем образовании;
 - постоянное интерактивное взаимодействие обучающихся и обучающихся;
 - доступ к информационным ресурсам всего мирового сообщества,*При выборе правильного варианта помните, что их может быть несколько.*
5. Приведите примеры использования онлайн- и офлайн-обучения.
6. Для сетевого обучения определяющим является:
 - создание информационно-образовательной среды;
 - использование ресурсов нескольких образовательных организаций;
 - обеспечение доступа к Интернету;
 - наличие договора об образовательной деятельности.
7. Актуальны ли сегодня, в период бурного развития новых информационных технологий, требования из определений дистанционного обучения, которые были сформулированы Е.С. Полат и А.А. Андреевым, или их необходимо несколько скорректировать? Предложите собственную версию определения и обоснуйте свою позицию.
8. Как Вы думаете, какие условия необходимо выполнить для организации в Вашем образовательном учреждении обучения исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий?
9. Проанализируйте современные модели обучения. Какая из моделей используется в Вашей образовательной организации. Какая модель, на Ваш взгляд, более эффективна и почему? Ответ аргументируйте.
10. От чего зависит эффективность ЭО и ДОТ? Ответ обоснуйте.
11. Проанализируйте цели обучения без использования ЭО и ДОТ. Сравните их целями обучения с использованием ЭО и ДОТ. Определите различия и направления в реализации целей при обучении с использованием ЭО и ДОТ.
12. Как реализуется принцип интерактивности при электронном обучении?
13. Сформулируйте правила, вытекающие из принципов и закономерностей дистанционного и электронного обучения, необходимые для организации обучения с использованием ЭО и ДОТ.
14. Как эвристические методы используются в дистанционном обучении? Приведите примеры.
15. В чем вы видите принципиальные отличия электронного учебника от учебника на бумажном носителе?
16. Можно ли и почему печатный текст (точную копию учебника на бумажном носителе) считать электронным образовательным ресурсом? Ответ обоснуйте.

17. Видите ли Вы разницу в определениях ЦОР и ЭОР? Выделите сходства и различия. Ответ аргументируйте.
18. Предложите спектр средств, с помощью которых можно поддерживать мотивацию учащегося к обучению с использованием ЭО и ДОТ.
19. В чем заключается специфика проведения экзамена при реализации обучения с использованием ДОТ?
20. Перечислите основные правила организации вебинаров.
21. Перечислите факторы, влияющие на выбор форм контроля учебной деятельности при дистанционном и электронном обучении.
22. Существует ли потребность в обучении с использованием ЭО и ДОТ? Опишите перечень проблем и трудностей, связанных с обучением с использованием ЭО и ДОТ. Выберите одну из трудностей и предложите свои пути её преодоления.
23. Определите специфику группового обучения в организации обучения с использованием ЭО и ДОТ. Назовите её преимущества и недостатки. Ответ аргументируйте.
24. Предложите наиболее эффективные способы погружения обучающихся в СДО. Какие способы помогут сделать обучение эффективным и результативным?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511715>
2. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518642>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Охарактеризуйте специфику использования технологии обучения в сотрудничестве применительно к электронному обучению.
2. Каким образом лучше формировать группы: смешанные или одинаковые по уровню обученности (например, только «отличники» либо только неуспевающие)? Какая группа будет работать продуктивнее? Можно ли доверять формирование группы самим учащимся на основе их симпатии? Ответ обоснуйте на примерах.
3. В чем заключается специфика организации и реализации технологии проектной деятельности при электронном обучении?
4. При каких условиях использование сетевого проекта в электронном обучении будет эффективно?
5. Обоснуйте актуальность использования технологии портфолио и электронном обучении.
6. Определите достоинства портфолио студента. Сравните его с традиционными оценочными средствами.
7. Какой перечень материалов Вы готовы представить в своем портфолио? Обоснуйте ответ.

8. Какие существуют виды портфолио преподавателя? Обоснуйте практическую значимость такого портфолио. Предложите свой перечень наименований портфолио преподавателя.

9. Каковы специфические особенности применения технологии «перевернутый класс» в обучении с использованием ДОТ?

10. В чем принципиальное отличие деятельности преподавателя от тьютора?

11. Какими чертами преподавателя или тьютора, по Вашему мнению, Вы обладаете?

12. Должен ли преподаватель сам разрабатывать курс, размещать его в СДО, организовывать процесс обучения или на каждом этапе организации обучения с использованием ДОТ должен работать отдельный профессионал? Ответ обоснуйте.

13. Представьте в формате презентации функциональные обязанности участников образовательного процесса в ЭО и с использованием ДОТ (преподаватель, тьютор, фасилитатор, модератор), продемонстрировав различия в их профессиональной деятельности.

14. Предложите решения для снятия психологического барьера при реализации образовательного процесса в ЭО и с использованием ДОТ, который может возникать в процессе взаимодействия между преподавателем и обучающимися.

15. Взаимодействие в системе «преподаватель-обучающийся», «обучающийся-обучающийся» в Интернете отличается от аналогичного при традиционном обучении. Предложите варианты организации взаимодействия, которые сделают такое общение эффективным.

16. Использование СДО в учебном процессе предполагает, в том числе, и знакомство всех участников процесса обучения. Предложите перечень вопросов, на которые должен ответить обучающийся, чтобы впоследствии взаимодействие между преподавателем и обучающимися и обучающихся между собой было эффективным. Как может быть организовано такое знакомство?

17. В традиционном обучении принято поощрять и наказывать обучающихся. Необходимо ли поощрять и наказывать их, если они получают образование в рамках ЭО и с использованием ДОТ? Объясните свою позицию. Если Вы ответили утвердительно, предложите собственные варианты поощрения и наказания.

18. Если у Вас есть опыт обучения дистанционно, то возникали ли у Вас сложности при интернет-общении? Как Вы их преодолевали?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511715>

2. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518642>.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-ти литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое – 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат – www.antiplagiat.ru – (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе – вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисовочными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачёт**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|--------------------------------------|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| из них: текущие практические задания | 20 |
| итоговое практическое задание | 20 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| рублежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| | |
|-------------------------|--|
| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Раздел 1 «Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий»

Форма рубежного контроля: устный опрос

Вопросы рубежного контроля

1. Когда в российском образовании появилось понятие «дистанционное обучение»?
2. Как называется информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением?
3. Как называется процесс и результат коммуникативного взаимодействия субъектов и объектов образования в виртуальной образовательной среде, специфику и содержание которой определяют конкретные субъекты и объекты во время самого взаимодействия?
4. Организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников -
5. Технология организации учебного процесса, в которой совмещается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и традиционного обучения, называется
6. Как называется система образования, обеспечивающая возможность выбора обучаемым программы, преподавателя, графика и форм обучения в одном или нескольких учебных заведениях вне зависимости от места их расположения и места жительства обучаемого?

7. Среда, включающая в себя информационные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся, называется...
8. Какие действующие модели обучения используются наиболее часто в современном образовательном процессе?
9. От традиционных университетских онлайн-курсов массовые открытые онлайн-курсы отличают следующие ключевые черты:
10. Какие существуют основные виды дистанционного обучения?
11. Какое можно выделить обучение, если брать за основу классификации тип приобретения и передачи знаний?
12. Комплекс программно-технических средств, методик и организационных мероприятий, которые позволяют обеспечить доставку образовательной информации обучающимся посредством Сети; проверку знаний, полученных в рамках курса обучения, конкретным обучающимся, а также организацию постоянного опосредованного взаимодействия между преподавателем, администратором и обучаемыми –
13. Электронное обучение, как и традиционное, представляет собой определенную дидактическую систему, которая включает в себя ряд основных тесно взаимосвязанных компонентов:
14. Какие принципы выделяют в качестве специфических принципов электронного обучения?
15. Какие принципы, характерные и для дистанционного обучения и электронного обучения, помимо неотъемлемых для процесса обучения, относятся к группе общих психолого-педагогических принципов?
16. Среди общедидактических методов наибольший интерес представляют эвристические методы как эффективный способ взаимодействия участников в дистанционном и электронном обучении. Что относится к группе эвристических методов?
17. Какие методы характерны для различных моделей и видов дистанционного и электронного обучения?
18. Какие общедидактические методы в соответствии с общепринятой классификацией методов обучения по характеру познавательной деятельности, выделенной И.Я. Лернером и Н.М. Скаткиным, применяют в большей степени, в том числе и в электронном обучении?
19. Что представляет собой распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов через глобальные сети передачи данных в удобном для конечного пользователя виде?
20. Какие программные средства позволяют создавать наглядные и символические модели математической и физической реальности и проводить эксперименты с такими моделями?
21. В каких формах при дистанционном и электронном обучении может проводиться экзамен?
22. Кто оценивает знания при организации контроля учебной деятельности при реализации дистанционного и электронного обучения?
23. Какие факторы влияют на выбор форм контроля учебной деятельности при электронном обучении?
24. Какие проблемы могут возникать при организации процесса обучения с использованием ДОТ?
25. Какого рода проблемы могут возникнуть на начальном этапе организации процесса электронного обучения и обучения с использованием ДОТ?

Код контролируемой компетенции

1. УК-1

Раздел 2 «Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий»

Форма рубежного контроля: устный опрос

Вопросы рубежного контроля

1. Как называется информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением?
2. Какие положительные стороны имеет работа в малых группах?
3. Как называется способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым, практическим результатом, оформленным в виде конкретного продукта деятельности?
4. Какие требования к проекту входят в правило пяти «П»?
5. Какой проект, представляющий собой совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность участников проекта, разделенных между собой расстоянием, организованную на основе компьютерной телекоммуникации, преимущественно используется в ЭО и обучении с использованием ДОТ?
6. Укажите принципы, на которые опирается технология портфолио в ЭО.
7. Как называется технология организации обучения, в которой за счёт предварительной самостоятельной работы обучающегося с теоретическим материалом в электронной информационно-образовательной среде происходит замена лекционных занятий (например, дома при дистанционной поддержке преподавателя) практическими (в аудитории или дистанционно в режиме онлайн с преподавателем)?
8. Задание с элементами ролевой игры; более продолжительный и целенаправленный подбор информации в глобальной сети с целью поиска ответов на поставленные вопросы и обмена полученной информацией с участниками заданного сценария – это:
9. Разрабатывая курс обучения с использованием ДОТ, преподавателю, в первую очередь, необходимо обратить внимание на...
10. Выберите характерные черты деятельности преподавателя ДО.
11. Какими личностными качествами необходимо обладать преподавателю и тьютору как консультантам в электронном и дистанционном обучении?
12. Какие профессиональные роли зачастую одновременно выполняет преподаватель электронного обучения?
13. При реализации ЭО и обучения с использованием ДОТ могут найти применение различные типы взаимодействия (общения) с использованием технологических возможностей компьютерных сетей

Код контролируемой компетенции

1. УК-1

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций- УК-1

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Понятия «дистанционное обучение», «электронное обучение», «обучение с применением дистанционных образовательных технологий».
2. Понятия, используемые в электронном и дистанционном обучении (база знаний, виртуальная образовательная среда, виртуальное обучение, онлайн-обучение, офлайн-

обучение, открытое образование, сетевое обучение, система управления обучением, смешанное обучение, электронная дидактика, электронная информационно-образовательная среда).

3. Нормативно-правовое обеспечение дистанционного и электронного обучения.
4. Модели современного дистанционного и электронного обучения.
5. Виды дистанционного обучения.
6. Формы дистанционного обучения.
7. Цели и содержание дистанционного и электронного обучения.
8. Общие и специфические принципы дистанционного и электронного обучения.
9. Методы и приемы дистанционного и электронного обучения.
10. Средства обучения, используемые в электронном обучении и обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.
11. Формы организации дистанционного и электронного обучения и их специфика.
12. Формы контроля в дистанционном и электронном обучении.
13. Особенности организации процесса электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.
14. Обучение в сотрудничестве как педагогическая технология, применяемая в электронном обучении и обучении с применением ДОТ и ее особенности.
15. Проектная деятельность как педагогическая технология, применяемая в электронном обучении и обучении с применением ДОТ и ее особенности.
16. Портфолио как педагогическая технология, применяемая в электронном обучении и обучении с применением ДОТ и ее особенности.
17. «Перевернутый класс» как педагогическая технология, применяемая в электронном обучении и обучении с применением ДОТ и ее особенности.
18. Обучение с помощью веб-технологий как педагогическая технология, применяемая в электронном обучении и обучении с применением ДОТ и ее особенности.
19. Современные квалификационные требования к преподавателю и тьютору в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.
20. Специфика педагогической деятельности преподавателя и тьютора в системе электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.
21. Роли и функции преподавателя электронного обучения.
22. Особенности взаимодействия «преподаватель – обучающийся» при электронном обучении;
23. Особенности взаимодействия «преподаватель – группа обучающихся» при электронном обучении;
24. Особенности взаимодействия «обучающийся – обучающийся» при электронном обучении.

Коды контролируемой компетенций- УК-1

Аналитические задания:

1. Привести примеры сайтов образовательного назначения, которые могут быть использованы при реализации электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
2. Привести примеры вопросов, которые можно предложить для обсуждения студентами в рамках сетевой научно-практической конференции;
3. Предложить тематику и сценарий проведения сетевой научно-практической конференции по тематике выбранной предметной области исследований;
4. Проанализировать сайты образовательного назначения и выделить типичные разделы таких сайтов;
5. Привести примеры использования сетевых ресурсов для активизации самостоятельной работы обучающихся;

6. Выполнить обзор существующих проектов профессиональных социальных сетей с точки зрения использования их ресурсов при реализации электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
7. Выполнить обзор существующих профессиональных сетевых сообществ с точки зрения использования их ресурсов при реализации электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
8. Предложить тематику дополнительных дистанционных курсов для программы обучения в магистратуре по выбранной специальности;
9. Ознакомится с примерами дистанционных конференций по тематике выбранной предметной области исследований, составить аннотированный список;
10. Ознакомится с примерами форумов по тематике выбранной предметной области исследований, составить аннотированный список;
11. Разработать сценарий коллективной сетевой игры.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

3. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511715>

4. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518642>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды : учебное пособие для вузов / К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06592-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516367>

2. Воробьева, С. В. Управление образовательными системами : учебник и практикум для вузов / С. В. Воробьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 491 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07307-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513857> .

3. Теория и практика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13159-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518643>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| №№ | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн. научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных «EastView» | Полнотекстовая база данных периодических изданий | http://ebiblioteka.ru/ |
| 5. | База данных международного индекса научного цитирования «Scopus» | Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях | http://www.scopus.com |
| 6. | Международный индекс научного цитирования «Web of Science» | <u>Поисковая интернет-платформа</u> , объединяющая реферативные базы данных публикаций в <u>научных журналах</u> и <u>патентов</u> , в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций. Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам и искусству. | http://webofknowledge.com |
| 7. | Электронная библиотека «Grebennikon» | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и лабораторных работ.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции,

поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, так как:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачёту. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) «Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

По разделу 1 «Дидактические основы дистанционного, электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий» и разделу 2 «Реализация технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий» проводятся **лабораторные занятия** в виртуальных лабораториях, размещенных в сети Интернет с использованием программного обеспечения, указанного в п.5.4.2.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6 Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) *«Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий»* предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | __.:__.:____ |
| 3. | | | __.:__.:____ |
| 4. | | | __.:__.:____ |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

П.В. Солодуха

26 апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)
ТЕХНОЛОГИИ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ И ЛИДЕРСТВО**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| 1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 6 |
| 2.1. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося..... | 6 |
| 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)..... | 7 |
| 2.3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 10 |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 13 |
| 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 13 |
| 3.2. Задания для самостоятельной работы..... | 14 |
| 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)..... | 15 |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 16 |
| 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 17 |
| 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 17 |
| 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 17 |
| 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... | 18 |
| 4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 20 |
| 4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 20 |
| 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 23 |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 26 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)..... | 26 |
| 5.1.1. Основная литература..... | 26 |
| 5.1.2. Дополнительная литература..... | 26 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 27 |
| 5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 28 |
| 5.4.1. Средства информационных технологий..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... | 28 |
| 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных..... | 29 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 29 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 29 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 31 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии командной работы и лидерство» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии командной работы и лидерство» разработана рабочей группой в составе: Сытник А.А., Новицкая О.Н., Скрипко О.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании ученого совета факультета экономики и управления.

Протокол № 9 от 26 апреля 2023 года

Декан
Д-р экон. наук, профессор




(подпись)

П.В. Солодуха

Рабочая программа дисциплины (модуля) рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Акционерное общество «АНКОР»
Заместитель генерального директора



(подпись)

Т.В. БАСКИНА

Закрытое акционерное общество
«ЭКОПСИ Консалтинг»
Директор проектов



(подпись)

С.В. БАРАНОВ

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

Канд. экон. наук, доцент кафедры
математических методов и бизнес-
информатики МГИМО МИД РФ



(подпись)

Н.И. МАРАКОВА

Д-р экон. наук, профессор
кафедры управления, маркетинга и
продаж



(подпись)

А.А. САФРОНОВА

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах и технологиях работы в команде и лидерстве с последующим применением полученных знаний в профессиональной сфере; в формировании практических навыков создания эффективных команд и управления ими, руководства коллективом, лидерства.

Задачи дисциплины (модуля):

- знать существенные характеристики лидерства;
- знать источники и виды власти;
- уметь определять источники и ориентиры лидерской активности;
- уметь использовать механизмы лидерства на практике;
- знать типологию команд;
- знать теоретические и практические основы формирования профессиональной команды.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2. Координирует и направляет деятельность участников команды на достижение поставленной цели с учетом особенностей поведения ее участников, временных и прочих ограничений. УК-3.3. Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, а также распределяет полномочия и делегирует полномочия в соответствии с поставленными целями. | Знать: методики социального взаимодействия и реализации своей роли в команде Уметь: вырабатывать стратегию командной работы, координировать деятельность команды Владеть: методиками организации работы команды, принятия коллегиальных решений, распределения |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-----------|
| | | 3 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 |
| Лекционные занятия | 20 | 20 |
| Практические занятия | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-----------|
| | | 4 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 24 | 24 |
| Лекционные занятия | 16 | 16 |
| Практические занятия | 8 | 8 |

| | | |
|---|-----------|-----------|
| Самостоятельная работа обучающихся | 39 | 39 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 2 Сессия 3–4 |
|--|-------------|----------------------|
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | 4 |
| Практические занятия | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 3) | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы лидерства | 32 | 14 | 18 | 10 | | 8 | | | | |
| Тема 1.1. Понятие лидерства | 14 | 6 | 8 | 4 | | 4 | | | | |
| Тема 1.2. Основные теории лидерства | 18 | 8 | 10 | 6 | | 4 | | | | |
| Раздел 2. Командообразование | 31 | 13 | 18 | 10 | | 8 | | | | |
| Тема 2.1. Понятие команд | 14 | 6 | 8 | 4 | | 4 | | | | |
| Тема 2.2. Типология команд | 17 | 7 | 10 | 6 | | 4 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (указать) | зачет | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 20 | | 16 | | | | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | |
| Модуль 1 (Семестр 4) | | | | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Раздел 1. Основы лидерства | 30 | 18 | 12 | 8 | | 4 | | | | | |
| Тема 1.1. Понятие лидерства | 14 | 8 | 6 | 4 | | 2 | | | | | |
| Тема 1.2. Основные теории лидерства | 16 | 10 | 6 | 4 | | 2 | | | | | |
| Раздел 2. Командообразование | 33 | 21 | 12 | 8 | | 4 | | | | | |
| Тема 2.1. Понятие команд | 15 | 9 | 6 | 4 | | 2 | | | | | |
| Тема 2.2. Типология команд | 18 | 12 | 6 | 4 | | 2 | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 16 | | 8 | | | | | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i> | Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i> | | | | |
| Модуль 1 (Сессия 3–4) | | | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Основы | 36 | 32 | 4 | 4 | | | | | | | |

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|------------------------|---|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | | | | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Практические занятия | из них: в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | из них: в форме практической подготовки | Иная контактная работа | из них: в форме практической подготовки |
| лидерства | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1. Понятие лидерства | 18 | 16 | 2 | 2 | | | | | | | |
| Тема 1.2. Основные теории лидерства | 18 | 16 | 2 | 2 | | | | | | | |
| Раздел 2. Командообразование | 32 | 28 | 4 | | | 4 | | | | | |
| Тема 2.1. Понятие команд | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | | |
| Тема 2.2. Типология команд | 16 | 14 | 2 | | | 2 | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | | | | | | |
| <i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i> | зачет | | | | | | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 | | | | | |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЛИДЕРСТВА

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие лидерства, основные теории лидерства.

Тема 1.1. Понятие лидерства

Перечень изучаемых элементов содержания

Сущностные характеристики лидерства. Понятия «лидер» и «лидерство». Группа как пространство лидерской активности. Природа лидерства. Функции и роли лидера в группе. Типология лидерства. Традиционные и современные подходы к исследованию лидерства. Принципы разработки типологий лидерства и лидеров. Объединенная типология лидерства.

Виды власти в организации. Влияние. Формы влияния. Взаимодействие в системах "руководитель-подчиненный", "лидер-последователь".

Внутренние источники и ориентиры лидерской активности. Потребности как источники активности лидера. Ценностно-смысловые ориентиры и критерии лидерской активности. Групповые нормы и поведение лидера. Механизмы реализации власти лидера. Сущность и виды власти. Влияние как глубинное основание власти лидера. Психологические воздействия как средства реализации влияния лидера.

Тема 1.2. Основные теории лидерства

Перечень изучаемых элементов содержания

Теория «черт лидера». Эмпирические исследования лидерских качеств. Противоречия теории «черт лидера». Ситуационная теория лидерства. Определение ситуации, выделение ее основных элементов. Теория определяющей роли «лидер – последователи».

Ситуационная теория лидерства П. Херси, К. Бланшара (управленческая решетка). Ситуационная теория лидерства Ф. Фидлера. Ситуационный подход к лидерству "цель-путь".

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Понятие лидерства

Форма практического задания: реферат

Примерные темы для написания реферата

1. Основные аспекты понятия «команда».
2. Формирование команды.
3. Психологические факторы командообразования.
4. Процессы внутри команды, находящейся в фазе распада.
5. Распределение функциональных и командных ролей.
6. Состав команды проекта.

Тема практического занятия: Основные теории лидерства

Форма практического задания: реферат

Примерные темы для написания реферата

1. Управленческие команды в современной бизнес-организации.
2. Условия определяющие содержание и формы управления социальным развитием организации.
3. Состав рабочей группы и характер ее деятельности по разработке стратегии управления командой.
4. Порядок внесения изменений в стратегию управления командой.
5. Принципы создания команды проекта.
6. Формирование команды. Подходы к формированию команды.
7. Состав команды проекта.
8. Требования к менеджеру проекта.
9. Командный стиль управления в больших и малых коллективах.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие команд, типология команд

Тема 2.1. Понятие команд

Перечень изучаемых элементов содержания

Теоретические основы формирования профессиональной команды. Теория формирования команд. Классификация малых групп. Общая характеристика команды как малой группы. Условия для создания команды. Достоинства и недостатки команды. Команда как перцептивная модель управления.

Тема 2.2. Типология команд

Перечень изучаемых элементов содержания

Типология команд. Особенности организации производственных и интеллектуальных команд. Интеллектуальные команды. От группы к высокоэффективной команде. Ролевая дифференциация команды. Команда и организационная структура. Организационные возможности командной работы. Руководитель команды как стратегический лидер. Роль руководителя в формировании команды.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Понятие команд

Форма практического задания: деловая игра

Пример деловых игр

Деловая игра «Образуем круг»

Ведущий: «Мы все очень разные. Интересуемся разными вещами, увлекаемся различными хобби. Но все-таки между нами есть сходства. Следующее упражнение поможет некоторым участникам открыться по-новому и, в свою очередь, узнать что-то новое и неожиданное о других».

В начале упражнения необходимо выбрать одного добровольца. Доброволец выходит в центр круга и говорит, например: «Я люблю кошек». Фразу можно переформулировать, например: «Я увлекаюсь...». Тот человек, который разделяет его интересы, подходит к нему и берет его за руку. И в свою очередь говорит: «Я люблю...». И таким образом образуется цепочка. В конце последний участник берет за руку первого и круг замыкается.

Тема практического занятия: Типология команд

Форма практического задания: деловая игра

Пример деловых игр

Деловая игра «Прирожденный лидер»

Перед началом упражнения необходимо сделать искусственные препятствия по всему пространству кабинета. Расставить парты и стулья в хаотичном порядке.

Ведущий: «В каждом коллективе есть лидер. Это тот человек, который направляет, воодушевляет, распределяет обязанности. Как правило, лидер знает цель лучше всех и лучше всех видит перспективу, определяет пути развития. Сейчас мы проверим способности нашего лидера и степень взаимопонимания лидера и коллектива».

Все участники выстраиваются друг за другом в колонну. При этом лидер (староста группы) становится позади колонны лицом назад. Тот человек, который стоит впереди колонны идет вперед, а лидер направляет его. Колонна должна слушаться лидера, а задача лидера – выбирать направление, чтобы достигнуть цели.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|-------------------------------|
| Модуль 1 (семестр 3) | | |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЛИДЕРСТВА | 14 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |
| РАЗДЕЛ 2. КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ | 13 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 27 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|-------------------------------|
| Модуль 1 (семестр 4) | | |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЛИДЕРСТВА | 18 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |
| РАЗДЕЛ 2. КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ | 21 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |
| Общий объем по модулю/семестру, часов | 39 | |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Модуль 1 (сессия 3–4) | | |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЛИДЕРСТВА | 32 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |
| РАЗДЕЛ 2. КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ | 28 | Подготовка реферата |
| | | Самостоятельное изучение темы |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень тем рефератов к Разделу 1

1. Основные причины неудач лидеров.
2. Предпосылки власти.
3. Способы и результаты влияния.
4. Основные отличия лидерства и менеджмента.
5. Лидерство и стиль руководства как основа стратегического развития предприятия.
6. Женское лидерство в бизнесе.
7. Основные теории лидерства.
8. Лидерство как функция ситуации.
9. Особенности ситуационных теорий лидерства.
10. Ситуационная теория лидерства.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень тем рефератов к Разделу 2

1. Групповая динамика и уровень развития группы.
2. Рабочие команды и команды повышения эффективности/качества.
3. Проектные и творческие команды.
4. Кросскультурные команды.
5. Управленческие команды.
6. Организации, создающие команды.
7. Элементы эффективной команды и методы достижения (общность видения, взаимозависимость, сплоченность и ответственность, доверие и понимание, групповые процедуры).
8. Командные роли (по Белбину): сильные и слабые стороны.
9. Стиль лидерства и тип команды.
10. Лидерские инструменты управления (менторинг, коучинг, наставничество).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. *Спивак, В. А.* *Лидерство : учебник для вузов / В. А. Спивак.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6921-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511178>
2. *Ильин, В. А.* *Психология лидерства : учебник для вузов / В. А. Ильин.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01559-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511051>
3. *Психология лидерства: лидерство в социальных организациях : учебное пособие для вузов / А. С. Чернышев [и др.]; под общей редакцией А. С. Чернышева.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08262-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516688>
4. *Селезнева, Е. В.* *Психология управления : учебник и практикум для вузов / Е. В. Селезнева.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8378-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511259>.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. *Спивак, В. А.* *Лидерство : учебник для вузов / В. А. Спивак.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6921-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511178>
2. *Ильин, В. А.* *Психология лидерства : учебник для вузов / В. А. Ильин.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01559-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511051>
3. *Психология лидерства: лидерство в социальных организациях : учебное пособие для вузов / А. С. Чернышев [и др.]; под общей редакцией А. С. Чернышева.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08262-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516688>
4. *Селезнева, Е. В.* *Психология управления : учебник и практикум для вузов / Е. В. Селезнева.* — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8378-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511259>.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полупетельный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10–20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат – www.antiplagiat.ru – (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3–4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (далее – БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| <i>ИТОГО:</i> | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено / не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |

| | |
|--------------------------------|---|
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1. «Основы лидерства»

Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-3

1. Что такое лидерство?

- 1) Управление.
- 2) Тип управленческого взаимодействия.
- 3) Метод управления.
- 4) Способ воздействия на подчиненных.

2. Кого можно назвать лидером?

- 1) Администратора.
- 2) Профессионала.
- 3) Инноватора.
- 4) Уважаемую личность.

3. Основа действий лидера:

- 1) План.
- 2) Видение.
- 3) Подсказки.
- 4) Все вышеперечисленное.

4. Лидер:

- 1) Даёт импульс движению.
- 2) Поддерживает движение.
- 3) Препятствует движению.
- 4) Не влияет на движение.

5. Найди ошибочное утверждение.

- 1) Большая часть управленцев обладает лидерскими качествами.
- 2) Зачастую лидер не является менеджером.

- 3) Редко встречается лидер, не являющийся руководителем.
- 4) Часто лидер – обожаемый человек, которого любят, принимают на веру все им сказанное.

6. Как звучит лозунг демократического стиля управления?

- 1) Будем все решать вместе!
- 2) Жду вклад и инициативу со стороны подчиненных!
- 3) Коллега – это партнер, или тот, кто возьмет все на себя!
- 4) Будем делать то, что прикажет начальство!

7. Синоним «авторитарному» стилю –

- 1) директивный;
- 2) коллегиальный;
- 3) формальный;
- 4) анархический.

8. Либеральный стиль руководства:

- 1) мотивирует подчиненных на плодотворную работу;
- 2) стимулирует профессиональный рост, способствует приобретению опыта и творческих умений;
- 3) негативно воспринимается опытными работниками;
- 4) не может поддержать долгое время производительность труда.

9. В качестве ... выступают: выделение лидера из толпы, подчеркивание его исключительности, сплочение последователей и обеспечение преданности масс вождю.

- 1) Результатов работы команды.
- 2) Условий формирования лидера.
- 3) Факторов проявления харизмы.

10. Власть, построенная на традиции и силе личных качеств и особенностей лидера, – это...

- 1) власть вознаграждения;
- 2) власть информации;
- 3) власть примера;
- 4) традиционная власть;
- 5) харизматическая власть.

Раздел 2. «Командообразование»

Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-3

1. Эффект межгрупповых отношений, предполагающий дискриминацию другой группы и вынесение решений в пользу членов своей группы, называется:

- 1) моббинг;
- 2) ингрупповой фаворитизм;
- 3) групповое сопротивление.

2. Процесс целенаправленного формирования особого способа взаимодействия людей в организованной группе, позволяющего эффективно реализовывать их энергетический, интеллектуальный и творческий потенциал сообразно стратегическим целям организации, называется:

- 1) ценностно-ориентационное единство;
- 2) командообразование;
- 3) групповая сплоченность.

3. Начальный этап командообразования, на котором осуществляется целенаправленный подбор членов команды на основе принципа максимальной однородности участников, учитывающего требование взаимодополняемости:

- 1) знакомство;
- 2) формирование общего видения;
- 3) комплектование команды.

4. Автором модели «Колесо команды» является:

- 1) . Р.М. Белбин;
- 2) Т.Б. Базаров;
- 3) Марджерисон-МакКенн.

5. Процесс, действие или вмешательство, создающее стимул для члена команды к тому, чтобы предпринять необходимые действия для достижения общей цели – это:

- 1) признание;
- 2) мотивация;
- 3) вмешательство;
- 4) делегирование.

6. Этап командообразования, на котором команда постоянно отслеживает, насколько эффективно она продвигается вперед, называется:

- 1) знакомство;
- 2) рефлексия;

3) позиционирование.

7. Совокупность ожиданий, существующая относительно каждого члена команды, называется:

- 1) стремление;
- 2) образ;
- 3) роль.

8. Групповой защитный механизм, заключающийся в ограничении допуска информации как извне в группу, так и из группы вовне – это:

- 1) групповое табу;
- 2) самоизоляция;
- 3) внешний локус контроля.

9. Группа, которой предоставляется существенная автономия и которая несет полную ответственность за поведение своих членов и результаты деятельности, называется:

- 1) самоуправляемая команда;
- 2) потенциальная команда;
- 3) высокоэффективная команда;
- 4) все ответы неверны.

10. Член команды с низким уровнем уверенности в себе, полагающийся на суждение других –

- 1) пассивный;
- 2) подвергавшийся насилию;
- 3) «хороший парень»;
- 4) агрессивный.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенции | Вопросы / задания |
|--|--|
| УК-3 | 1. Перечислите навыки ситуационного лидера. 1) Диагностика, гибкость и партнерство. |

| | |
|--|--|
| | <p>2) Наставничество, диагностика и поддержка. 3) Делегирование, поддержка и указание. 4) Партнерство, делегирование и гибкость.</p> <p>2. Процесс, в ходе которого обозначаются и распределяются командные роли, обеспечивающие взаимодополнение и совместимость членов команды, называется:</p> <p>1) все ответы неверны; 2) макропозиционирование; 3) микропозиционирование.</p> <p>3. Лидер — это:</p> <p>1) человек, способный использовать все имеющиеся источники власти для превращения созданного для других видения реальности; 2) человек, обладающий большой харизмой; 3) человек, помогающий людям полностью раскрывать их способности, умеющий создавать идеал и стремиться к нему; 4) все ответы верны.</p> <p>4. Лидер должен обладать следующими основными чертами:</p> <p>1) способность определить место себя и принять корректирующие меры; 2) умение решать личностные конфликты, которые возникают при волевых решениях; 3) быть общительным; 4) умение общаться с людьми, способность распознавать потенциал каждого человека и заинтересовывать его в полном использовании этого потенциала.</p> <p>5. Влияние или харизма руководителя согласно теории менеджмента должны осуществляться на основе:</p> <p>1) функции управления; 2) знаний и умения использовать формы морального поощрения; 3) прямых связей с работником; 4) власти, основанной на силе личных качеств и стиля руководителя.</p> <p>6. Имидж руководителя является определяющим по отношению к:</p> <p>1) способам решения конфликтов; 2) деловой репутации сотрудника организации; 3) имиджу организации; 4) производительности труда работников.</p> <p>7. Власть — это:</p> <p>1) возможность влиять на других;</p> |
|--|--|

- 2) специфическое воздействие на подчиненных;
 - 3) совокупность способов воздействия на подчиненных;
 - 4) любое влияние на людей.
8. Власть, основанная на вознаграждении, предпочтительна в таких условиях, когда (выберите несколько вариантов ответа):
- 1) она дает стимулы для качественного выполнения работ;
 - 2) уровень удовлетворения работника от работы очень высок;
 - 3) есть возможность рассмотреть индивидуальные потребности работников;
 - 4) ситуация может быть признана кризисной.
9. Власть, построенная на силе личных качеств или способности лидера, является:
- 1) диктаторской;
 - 2) экспертной;
 - 3) принудительной;
 - 4) харизматической.
10. Формальные лидеры:
- 1) назначены и исполняют свои обязанности, используя авторитет;
 - 2) назначены или выбраны и исполняют свои полномочия, используя механизмы организованной структуры;
 - 3) выбраны и используют свои полномочия, используя свое умение влиять на людей.
11. Команда — это:
- 1) группа сотрудников, стремящихся к достижению целей компании;
 - 2) небольшая группа сотрудников, стремящихся к достижению общей цели;
 - 3) группа сотрудников, имеющих общие интересы.
12. Тип управленческой команды определяется:
- 1) особенностями лидера;
 - 2) культурой группы;
 - 3) типом организационной структуры.
13. Адаптация — этап развития команды, на котором:
- 1) члены команды обмениваются информацией, знают задачи, не доверяют друг другу;
 - 2) члены команды обмениваются информацией, формируют задачи, отношения вежливые и осторожные;
 - 3) члены команды обмениваются информацией, знают свои задачи, доверяют друг другу.

| | |
|--|---|
| | <p>14. Групповая динамика — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) позитивные воззрения на потенциал; 2) условия, удовлетворяющие работников; 3) процесс взаимодействия индивидов. <p>15. «Порог управляемости» — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) численность подчиненных, при которой коллектив выходит из-под контроля; 2) минимально допустимое число руководителей в организации; 3) коммуникационные преграды между руководителем и подчиненным; 4) необходимые профессиональные знания. <p>16. Под границами контроля в управлении следует понимать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) объем работ, за выполнение которых несет ответственность определенное лицо; 2) число функциональных специалистов в структурном подразделении; 3) количество функций, выполняемых руководителем; 4) количество уровней управления в организационной структуре управления. <p>17. Нормы управляемости при повышении уровня управления организации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличиваются; 2) не изменяются; 3) снижаются; 4) резко возрастают. |
|--|---|

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. *Спивак, В. А.* Лидерство : учебник для вузов / В. А. Спивак. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6921-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511178>
2. *Ильин, В. А.* Психология лидерства : учебник для вузов / В. А. Ильин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01559-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511051>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Психология лидерства: лидерство в социальных организациях : учебное пособие для вузов / А. С. Чернышев [и др.]; под общей редакцией А. С. Чернышева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08262-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516688>
2. Селезнева, Е. В. Психология управления : учебник и практикум для вузов / Е. В. Селезнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8378-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511259>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, так как она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;

- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с материалом предыдущей лекции по учебнику и учебным пособиям;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию

При подготовке и работе во время проведения практического занятия следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе на занятии.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе на занятии;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения и экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения и экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные

компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой комплекса
естественнонаучных дисциплин

/Пивнева С.В./

29 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ КОГНИТИВНЫХ И СЕМАНТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление подготовки
«Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРА**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 4 |
| <i>1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....</i> | <i>4</i> |
| <i>1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.....</i> | <i>4</i> |
| РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 5 |
| <i>2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося.....</i> | <i>5</i> |
| <i>2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....</i> | <i>6</i> |
| <i>2.3. Содержание дисциплины (модуля).....</i> | <i>10</i> |
| РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 15 |
| <i>3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</i> | <i>15</i> |
| <i>3.2. Задания для самостоятельной работы.....</i> | <i>16</i> |
| <i>3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю).....</i> | <i>19</i> |
| РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 20 |
| <i>4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....</i> | <i>20</i> |
| <i>4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....</i> | <i>20</i> |
| <i>4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</i> | <i>23</i> |
| РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 27 |
| <i>5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля).....</i> | <i>27</i> |
| <i>5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....</i> | <i>28</i> |
| <i>5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....</i> | <i>29</i> |

| | |
|--|-----------|
| 5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)..... | 30 |
| 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 31 |
| 5.6. Образовательные технологии..... | 31 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 32 |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы когнитивных и семантических технологий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы когнитивных и семантических технологий» разработана рабочей группой в составе заведующего кафедрой "Когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий ", доктора технических наук, профессора Щербакова Андрея Юрьевича,

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры "Когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий"

Протокол № 09 от «29» 05. 2023 года

Заведующий кафедрой
Доктор технических наук,
профессор



(подпись)

А.Ю.Щербаков

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных системах и технологиях с последующим применением в профессиональной сфере и в формировании практических навыков по аналитическо-информационной работе, развитию навыков поиска, критического анализа и синтеза информации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. понять реальные возможности современных информационных систем и технологий для аналитической работы, управления бизнесом и обеспечения его безопасности;
2. получить представление об инструментах когнитивных технологий - программе индексации и сравнения текстов, отнесении текстов к тематике, установлении эмоциональной окраски текста. Применение когнитивных технологий при принятии решений;
3. методологическое осмысление искусственного интеллекта, основанного на работе семантических инструментов;
4. усвоить теоретические знания об основных информационных ресурсах, методах поиска и поисковых механизмах и приемах пользования ими;
5. научить анализировать информацию, грамотно составлять поисковые запросы, снижать круг поиска до приемлемых величин, а также убеждаться в достоверности информации;
6. формировать представления о приемах, поисковых сайтах и программах для специализированного поиска информации;
7. обучить навыкам работы с наиболее интересными системами веб-аналитики.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Категория компетенций (при наличии) | Код компетенции Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. | Знать: Теоретические и прикладные основы анализа данных, основы бизнес-интеллекта, теорию принятия решений, математическое моделирование, типы Уметь: Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных Проводить анализ больших данных в |

| | | | |
|--|----------------------------------|---|---|
| | вырабатывать стратегию действий. | | соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования |
| | | УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. | Знать: Основы системного анализа, перечень современных методологий описания бизнес-процессов Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения поставленных задач |
| | | УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них. | Знать: Методы извлечения информации и знаний из мультиструктурированных, неструктурированных источников, методы обеспечения и оценки качества информации Уметь: Проводить сравнительный анализ и выбор методов и методик анализа больших данных, инструментальных средств обработки, источников данных и составлять рекомендации по их использованию |

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-----------|
| | | 2 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 36 | 36 |
| Лекционные занятия | 20 | 20 |
| Практические занятия | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 27 | 27 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--------------------|-------------|---------|
| | | 1 |
| | | |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 24 | 24 |
| Лекционные занятия | 16 | 16 |
| Практические занятия | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 39 | 39 |
| Контроль промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс 1 |
|--|-------------|------------|
| | | Сессия 1-2 |
| Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | 8 | 8 |
| Лекционные занятия | 4 | 4 |
| Практические занятия | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 60 | 60 |
| Контроль промежуточной аттестации | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ | 72 | 72 |

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | |
|------------------|--|------------------------|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/ Практические занятия |
| Семестр 2 | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| Раздел 1. Основы когнитивных семантических технологий. | 28 | 10 | 18 | 10 | | 8 |
| Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации. | 6 | 2 | | 2 | | 2 |
| Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации | 8 | 2 | | 4 | | 2 |
| Тема 1.3. Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика. | 8 | 4 | | 2 | | 2 |
| Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов.. | 6 | 2 | | 2 | | 2 |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 35 | 17 | 18 | 10 | | 8 |
| Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. | 11 | 5 | | 4 | | 2 |
| Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников. | 8 | 4 | | 2 | | 2 |
| Тема 2.3. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов. | 8 | 4 | | 2 | | 2 |
| Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста. | 8 | 4 | | 2 | | 2 |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 27 | 36 | 20 | | 16 |

Очно-заочная форма обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/ Практические занятия |
| Семестр 1 | | | | | | |
| Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий. | 32 | 20 | 12 | 8 | | 4 |
| Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации. | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Тема 1.3. Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика. | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов.. | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 31 | 19 | 12 | 8 | | 4 |
| Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников. | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |
| Тема 2.3. Подходы к мануальному построению | 8 | 5 | 3 | 2 | | 1 |

| | | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|--|----------|
| целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов. | | | | | | |
| Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста. | 7 | 4 | 3 | 2 | | 1 |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 9 | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 39 | 24 | 16 | | 8 |

Заочная форма обучения

| Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| | Всего | Самостоятельная работа | Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками | | | |
| | | | Всего | Лекционные занятия | из них: в форме практической подготовки | Семинарские/ Практические занятия |
| Курс 1, Сессия 1–2 | | | | | | |
| Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий. | 36 | 32 | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации. | 8 | 8 | | | | |
| Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации | 10 | 8 | 2 | 2 | | |
| Тема 1.3. Постановка | 10 | 8 | 2 | | | 2 |

| | | | | | | |
|--|--------------|-----------|----------|----------|--|----------|
| задачи семантического анализа. Теория и практика. | | | | | | |
| Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов.. | 8 | 8 | | | | |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 32 | 28 | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. | 10 | 8 | 2 | 2 | | |
| Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников. | 10 | 8 | 2 | | | 2 |
| Тема 2.3. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов. | 6 | 6 | | | | |
| Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста. | 6 | 6 | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации (час) | 4 | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | |
| Общий объем, часов | 72 | 60 | 8 | 4 | | 4 |

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Основы когнитивных и семантических технологий.

Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие когнитивных технологий. Самые перспективные когнитивные технологии. Отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта. Основные понятия современных глобальных информационных систем. Источник информации в современном понимании. Модель компьютерной системы. Подсистемы или компоненты компьютерной системы. Компьютерная система и системный аналитик. Задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. Понятие субъектов и объектов компьютерной системы. Отличие понятия «субъекта компьютерной системы» от «пользователя-человека». Источники информации и их свойства. Аналитика в глобальных сетях. Этапы проведения системных исследований с использованием информационных

систем. Обзор поисковых систем. Профессиональный поиск, как составная часть работы аналитика. Способы, которыми поисковые машины выполняют свои функции.

Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Связь математики и современных инструментов анализа данных. Особенности применения линейной алгебры в анализе данных. Практическое значение производной и интеграла. Алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. Методы линейной регрессии и сингулярного разложения. Связь собственных чисел с матричными разложениями PCA и SVD. Размерность больших данных и их визуализация. Теорема Байеса и другие формулы теории вероятностей, понятие A/B-тест, доверительный интервал и бутстрап. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике. Генерация текста на цепях Маркова. Структура цепи Маркова. Матрица переходов. Скрытая марковская модель .

Тема 1.3. Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика.

Перечень изучаемых элементов содержания

Значение термина «семантика». Определение семантического анализа. Прикладные задачи семантического анализа текстовых документов. Системы семантического анализа. Автоматическая обработка текста. Подходы к определению тональности. Сложность выполнения семантического анализа. Модель семантического искусственного интеллекта. Конструктивные и технически реализуемые подходы к понятию семантического мышления. Семантические алгоритмы, применимые для создания систем семантического искусственного интеллекта с компактным и доверенным исходным кодом без использования нейросетей.

Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Обзор программ индексации и сравнения текстов. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Модель семантического искусственного интеллекта. Комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта. Программа индексирования текстов m_inda при запуске в формате m_ind[.exe] filename.ext . Программа сравнения текстов cmpa при запуске в формате Tcmp[.exe] filename1.ext1 filename2.ext2 . Программа статистического анализа проиндексированных файлов stata при запуске в формате stata[.exe] filename.ext.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС).
2. Сформулируйте понятие когнитивных технологий
3. Опишите самые перспективные когнитивные технологии

4. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта
5. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений.
6. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы.
7. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
8. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.
9. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете.

Тема практического занятия 1.2.: Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных.
2. Раскройте содержание теоремы Байеса и других формул теории вероятностей.
3. Расскажите практическое значение производной и интеграла.
4. Опишите алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга.
5. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы.
6. Назовите виды категорий системного анализа.
7. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике.

Тема практического занятия 1.3.: Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Раскройте значение термина семантика.
2. Дайте определение семантического анализа
3. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов.
4. Назовите системы семантического анализа
5. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа
6. Сформулируйте подходы к определению тональности
7. Опишите модель семантического искусственного интеллекта

Тема практического занятия 1.4.: Программы индексации и сравнения текстов.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления
2. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов.
3. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации.
4. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.

5. Опишите программу индексирования текстов `m_inda` при запуске в формате `m_ind[.exe] filename.ext`.
6. Опишите программу сравнения текстов `tcmpa` при запуске в формате `Tcmp[.exe] filename1.ext1 filename2.ext2`.
7. Опишите программу статистического анализа проиндексированных файлов `stata` при запуске в формате `stata[.exe] filename.ext`.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – контрольная работа/реферат

РАЗДЕЛ 2. Работа с большими данными

Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие больших данных. Направления применения больших данных. История развития наукометрии. Наукометрическая база данных. Какие наукометрические базы данных есть в России. Основные наукометрические показатели. Виды научных баз данных. Библиометрия как научная дисциплина. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Использование "индексов цитирования" для оценки результативности научной деятельности. Цель РИНЦ. Обзоры наукометрических индикаторов и ресурсов. Основные задачи, которые решает проект РИНЦ. Международные наукометрические базы данных.

Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.

Перечень изучаемых элементов содержания

Наилучшее определение категории Большие данные (Big Data). Большие данные и бизнес-аналитика. Методики анализа больших данных. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Инструменты и способы анализа текстовой информации. Типовая функциональная архитектура системы текстовой аналитики. Четыре фактора, влияющих на выбор системы анализа текстовой информации.

Тема 2.3. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы анализа документов. Понятие неформализованной информации. Система сбора и анализа неформализованной информации. Коллектор рассеянной информации. Система, предназначенная для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации от пользователей сетей и систем связи. Способ для любого представления данных мониторинга и любого вида технической системы, анализа разнородных данных из различных источников измерений. Способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния отдельных агрегатов и сложных технологических комплексов при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта. Сущность и сферы применения диагностического анализа. Место диагностики в научно-техническом познании. Сущность, основная задача и результат технической диагностики. Методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов.

Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Перечень изучаемых элементов содержания

Смысл термина "статистика". Виды научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных (по степени специфичности методов, сопряженной с погруженностью в конкретные проблемы). Дисперсионный анализ. Цель и сущность. Методы статистического анализа текста. Частотный анализ. Ранжирование данных. Закон Бредфорда-Ципфа. Контент-анализ. История появления контент-анализа. Процедура контент-анализа. Сбор и первичная обработка данных контент-анализа. Интерпретация и синтезирование результатов. Виды контент-анализа. Назначение контент-анализа.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1.: Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. Определение местоположений и параметров организаций и юридических лиц.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение понятия Больших данных.
2. Проанализируйте области применения Больших данных.
3. Расскажите историю развития наукометрии.
4. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины.
5. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях.
6. Перечислите наукометрические базы данных в России.
7. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ..

Тема практического занятия 2.2.: Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Расскажите о методиках анализа больших данных.
2. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
3. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации.
4. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации.

Тема практического занятия 2.3.: Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение понятия неформализованной информации
2. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации
3. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.
4. В чем заключается сущность и сферы применения диагностического анализа

5. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов

Тема практического занятия 2.4.: Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение статистического анализа информации.
2. Расскажите о методах статистического анализа данных и среде их применения..
3. Опишите методы статистического анализа текста.
4. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа
5. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа/реферат

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Семестр 2 | | |
| Раздел 1. Основы когнитивных т семантических технологий. | 4 | Подготовка реферата |
| | 4 | Контрольная работа |
| | 2 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 6 | Подготовка реферата |
| | 6 | Контрольная работа |
| | 5 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 27 | |

Очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Семестр 1 | | |
| Раздел 1. Основы когнитивных т семантических технологий. | 7 | Подготовка реферата |
| | 7 | Контрольная работа |
| | 6 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 6 | Подготовка реферата |
| | 6 | Контрольная работа |
| | 7 | Самостоятельное изучение |

| | | |
|--|----|------------------------|
| | | материала раздела/темы |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 39 | |

Заочной формы обучения

| Раздел, тема | Количество часов | Вид самостоятельной работы |
|--|------------------|---|
| Курс 1, сессия 1-2 | | |
| Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий. | 12 | Подготовка реферата |
| | 10 | Контрольная работа |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Раздел 2. Работа с большими данными | 8 | Подготовка реферата |
| | 10 | Контрольная работа |
| | 10 | Самостоятельное изучение материала раздела/темы |
| Общий объем по дисциплине (модулю), часов | 60 | |

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Форма задания: реферат

Примерный перечень тем рефератов к разделу 1:

1. Когнитивные технологии и искусственный интеллект..
2. Основные понятия современных глобальных информационных систем.
3. Компьютерная система и системный аналитик.
4. Стратегические алгоритмы анализа информации.
5. Источники информации и их свойства.
6. Этапы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
7. Информация и ее свойства Источники информации.
8. Этапы накопления и подготовки информации.
9. Стратегические алгоритмы анализа информации. Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
10. Математическая модель преобразования и классификации текстов.
11. Марковские меры генерации.
12. Принципы построения системы понимания текстов и методы, закладываемые в основу ее работы.
13. Практическое применение методики выделения семантического ядра текстового массива.
14. Конструктивные и технически реализуемые подходы к понятию семантического мышления.

15. Семантические алгоритмы, применяемые для создания систем семантического искусственного интеллекта с компактным и доверенным исходным кодом без использования нейросетей.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Глазков, А. В. Семантика: от слова к тексту : учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520029> (дата обращения: 12.05.2023).

2. Колесникова, С. М. Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520470> (дата обращения: 12.05.2023)..

3. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. — 2022. — № 4. — С. 28-39. — DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. — EDN JKXHAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf

Дополнительная литература

1. Шабанов, Т. Ю. Современные технологии поиска и обработки информации / Т. Ю. Шабанов. — Челябинск : Челябинский государственный университет, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-7271-1719-4. — EDN XZKYRQ. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf

2. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-91837-676-8. — EDN KJLTGD. https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf

3. Игнатъев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатъев, Ю. А. Линдре. — Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. — 30 с. — EDN EHZLLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. — 2020. — № 2. — С. 36-41. — EDN XUSFAE./ <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Форма задания: реферат

Примерный перечень тем рефератов к разделу 2:

1. История развития наукометрии.
2. Основные наукометрические показатели.
3. Методика анализа больших данных.

4. Метод расчёта индекса Хирша. Сходство и отличие индекса Хирша от Российского индекса научного цитирования.
5. Российский индекс научного цитирования.
6. Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
7. Обзор методов интеллектуального анализа научных текстов.
8. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных.
9. Библиометрия как научная дисциплина.
10. Методология библиометрических исследований.
11. Особенности статистики и статистического анализа.
12. Статистические методы в контексте исследования текстов и определение возможностей их применения.
13. Методы и инструменты текстовой аналитики, используемые для решения проблемы больших данных.
14. Методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов
15. Способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Глазков, А. В. Семантика: от слова к тексту : учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520029> (дата обращения: 12.05.2023).
2. Колесникова, С. М. Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520470> (дата обращения: 12.05.2023)..
3. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 28-39. – DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. – EDN JKXHAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf

Дополнительная литература

1. Шабанов, Т. Ю. Современные технологии поиска и обработки информации / Т. Ю. Шабанов. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2021. – 122 с. – ISBN 978-5-7271-1719-4. – EDN XZKYRQ. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf
2. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-91837-676-8. – EDN KJLTGD. https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf
3. Игнатъев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатъев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр

компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. – EDN EHZLLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. – 2020. – № 2. – С. 36-41. – EDN XUSFAE./ <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460>

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

| Вид учебного действия | Максимальная рейтинговая оценка, баллов |
|---|--|
| академическая активность | 10 |
| практические задания | 40 |
| <i>из них: текущие практические задания</i> | 20 |
| <i>итоговое практическое задание</i> | 20 |
| рубежи текущего контроля | 30 |
| ИТОГО: | 80 |

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по

основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

| Рубежный рейтинг | Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации |
|--------------------------------|--|
| 19-20 рейтинговых баллов | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок |
| 16-18 рейтинговых баллов | обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий |
| 13-15 рейтинговых баллов | обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий |
| 1-12 рейтинговых баллов | обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания |
| 0 рейтинговых баллов | не аттестован |

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы, дисциплины | Код контролируемой компетенции | Форма рубежного контроля | Вопросы/задания рубежного контроля |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------|---|
| 1 | Раздел -1 " Основы когнитивных и семантических технологий." | УК-1 | Реферат | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия современных глобальных информационных систем. 2. Компьютерная система и системный аналитик. 3. Стратегические алгоритмы анализа информации. 4. Этапы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. 5. Стратегические алгоритмы анализа информации. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. 6. Математическая модель преобразования и классификации текстов. 7. Марковские меры генерации. 8. Принципы построения системы понимания текстов и методы, закладываемые в основу ее работы. 9. Практическое применение методики выделения семантического ядра текстового массива. 10. Конструктивные и технически реализуемые подходы к понятию семантического мышления. |
| | | УК-1 | Контрольная работа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте понятие когнитивных технологий 2. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта 3. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. |

| | | | | |
|----|--|------|---------|--|
| | | | | <p>4. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.</p> <p>5. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных.</p> <p>6. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы.</p> <p>7. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике.</p> <p>8. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов.</p> <p>9. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа</p> <p>10. Опишите модель семантического искусственного интеллекта</p> <p>11. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления</p> <p>12. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов.</p> <p>13. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации.</p> <p>14. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.</p> |
| 2. | Раздел -2 «Работа с большими данными» | УК-1 | Реферат | <p>1. Методика анализа больших данных.</p> <p>2. Метод расчёта индекса Хирша. Сходство и отличие индекса Хирша от Российского индекса научного цитирования.</p> <p>3. Российский индекс научного цитирования.</p> <p>4. Обзор методов интеллектуального анализа научных текстов.</p> <p>5. Библиометрия как научная дисциплина.</p> <p>6. Статистические методы в контексте исследования текстов и определение возможностей их применения.</p> <p>7. Методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов</p> <p>8. Способ индексирования и</p> |

| | | | | |
|--|--|------|--------------------|--|
| | | | | сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта. |
| | | УК-1 | Контрольная работа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятия больших данных. 2. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины. 3. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях. 4. Перечислите наукометрические базы данных в России. 5. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ. 6. Выполните сравнительную характеристику категорий "Большие данные и бизнес-аналитика". 7. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации. 8. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации 9. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта. 10. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов 11. Расскажите о видах научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных. 12. Опишите методы статистического анализа текста. 13. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа. |

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

| Коды контролируемой компетенций | Вопросы /задания |
|---------------------------------|---|
| УК-1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС). 2. Сформулируйте понятие когнитивных технологий 3. Опишите самые перспективные когнитивные технологии 4. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта 5. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. 6. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы. 7. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. 8. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы. 9. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете. 10. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных. 11. Раскройте содержание теоремы Байеса и других формул теории вероятностей. 12. Расскажите практическое значение производной и интеграла. 13. Опишите алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. 14. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы. 15. Назовите виды категорий системного анализа. 16. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике. 17. Раскройте значение термина семантика. 18. Дайте определение семантического анализа 19. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов. 20. Назовите системы семантического анализа 21. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа 22. Сформулируйте подходы к определению тональности 23. Опишите модель семантического искусственного интеллекта 24. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления 25. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов. 26. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации. 27. Назовите комплекс программ для семантического анализа и |

| | |
|--|---|
| | <p>построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.</p> <p>28. Опишите программу индексирования текстов <code>m_inda</code> при запуске в формате <code>m_ind[.exe] filename.ext</code>.</p> <p>29. Опишите программу сравнения текстов <code>tcmpa</code> при запуске в формате <code>Tcmp[.exe] filename1.ext1 filename2.ext2</code>.</p> <p>30. Опишите программу статистического анализа проиндексированных файлов <code>stata</code> при запуске в формате <code>stata[.exe] filename.ext</code>.</p> <p>31. Дайте определение понятия Больших данных.</p> <p>32. Проанализируйте области применения Больших данных.</p> <p>33. Расскажите историю развития наукометрии.</p> <p>34. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины.</p> <p>35. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях.</p> <p>36. Перечислите наукометрические базы данных в России.</p> <p>37. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ..</p> <p>38. Расскажите о методиках анализа больших данных.</p> <p>39. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации.</p> <p>40. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации.</p> <p>41. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации.</p> <p>42. Дайте определение понятия неформализованной информации</p> <p>43. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации</p> <p>44. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.</p> <p>45. В чем заключается сущность и сферы применения диагностического анализа</p> <p>46. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов</p> <p>47. Дайте определение статистического анализа информации.</p> <p>48. Расскажите о методах статистического анализа данных и среде их применения..</p> <p>49. Опишите методы статистического анализа текста.</p> <p>50. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа</p> <p>51. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа.</p> |
|--|---|

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Глазков, А. В. Семантика: от слова к тексту : учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520029> (дата обращения: 12.05.2023).

2. Колесникова, С. М. Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520470> (дата обращения: 12.05.2023)..

3. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 28-39. – DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. – EDN JKHNAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf

5.1.2.Дополнительная литература

1. Шабанов, Т. Ю. Современные технологии поиска и обработки информации / Т. Ю. Шабанов. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2021. – 122 с. – ISBN 978-5-7271-1719-4. – EDN XZKYRQ. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf

2. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-91837-676-8. – EDN KJLTGD. https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf

3. Игнатъев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатъев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. – EDN EHZZLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. – 2020. – № 2. – С. 36-41. – EDN XUSFAE./ <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460>

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|-----|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по | https://urait.ru/ |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--|---|
| | | различным дисциплинам. | |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная библиотека "Grebennikon" | Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | https://grebennikon.ru/ |

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

| № № | Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|--------|--|--|---|
| 1. | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств | http://biblioclub.ru/ |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru | Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов | http://elibrary.ru/ |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт | Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. | https://urait.ru/ |
| 4. | База данных "EastView" | Полнотекстовая база данных периодических изданий | https://dlib.eastview.com |
| 5. | Электронная | Библиотека предоставляет доступ более чем к | https://grebennikon.ru/ |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| библиотека "Grebennikon" | 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников". | |
|--------------------------|--|--|

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/ п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |