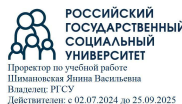




**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»**



Проректор по учебной работе
Шимановская Янина Васильевна
Выдвинут: РГСУ
Действителен: с 02.07.2024 до 25.09.2025

Подписано
цифровой
подписью:
Шимановская
Янина Васильевна
Дата: 2024.08.07
16:12:28 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Направление подготовки
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

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)	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля)	11
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.	18
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	28
РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	29
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине	29
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	30
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	30
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	31
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	32
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	35
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины	35
5.1.1. Основная литература	35
5.1.2. Дополнительная литература	35
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	36
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	36
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:	38
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	38
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	39
5.6. Образовательные технологии	39
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	40

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 составлена 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 г. № 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 *«Информационные технологии жизненного цикла наукоемких изделий»* разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук Пивнева 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент

(подпись)

С.В. Пивнева

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-4; ПК-5; ПК-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
Общепрофессиональные дисциплины	ПК-4. Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения	ПК-4.1 Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для разработки компонентов 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	<i>Знать:</i> понятийный аппарат и теоретические основы разработки 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 производства интеграции разработанного программного обеспечения.
Общепрофессиональные дисциплины	ПК-5 Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-5.1 Знает теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения ПК-5.2. Умеет подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения ПК-5.3 Владеет навыками организации и проведения	<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.

		процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	
Общепрофессиональные дисциплины	ПК-6 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	ПК-6.1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам ПК-6.2. Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности. ПК-6.3. Способен применять современные методики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. <i>Уметь:</i> применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. <i>Владеть:</i> навыками применения современных методики и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам

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 (1 семестр).

Очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	92	92			
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	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Самостоятельная работа обучающихся	70	70			
Контроль промежуточной аттестации	18	18			
Форма промежуточной аттестации		Экзамен			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	180	180			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	22	22	
Лекционные занятия	4	4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Лабораторные занятия	16	16	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Консультации / Иная контактная работа	2	2	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	149	149	
Контроль промежуточной аттестации	9	9	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	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								
			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. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ	33	14	19	8				10		1	
Тема 1.1. Введение в теорию информационных технологии жизненного цикла	16	7	9	4				4		1	
Тема 1.2. Общие принципы разработки базы данных технической документации на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий	17	7	10	4				6		0	
Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	33	14	19	8				10		1	
Тема 2.1. Этап жизненного цикла - проектирование наукоемких изделий	16	7	9	4				4		1	
Тема 2.2. Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий	17	7	10	4				6		0	

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
Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	32	14	18	8				10		0	
Тема 3.1. Этап гарантийного обслуживания	15	7	8	4				4		0	
Тема 3.2. Этап послегарантийного обслуживания	17	7	10	4				6		0	
Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ	32	14	18	6				12		0	
Тема 4.1. Организация материально-технического обеспечения	16	7	9	3				6		0	
Тема 4.2. Электронные каталоги запасных частей и принадлежностей	16	7	9	3				6		0	
Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	32	14	18	6				12		0	
Тема 5.1. Ресурсосбережение	16	7	9	3				6		0	
Тема 5.2. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия	16	7	9	3				6		0	

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
Контроль промежуточной аттестации (час)	18										
Форма промежуточной аттестации (указать)	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 1 Сессии 1-2)										
Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ	36	31	4	1				2		
Тема 1.1. Введение в теорию информационных технологии жизненного цикла	18	16	2	0				1		
Тема 1.2. Общие принципы разработки	18	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
базы данных технической документации на протяжении жизненного цикла наукоемких изделий											
Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	35	31	4	1				2			
Тема 2.1. Этап жизненного цикла - проектирование наукоемких изделий	17	15	2	0				1			
Тема 2.2. Этап жизненного цикла – эксплуатация наукоемких изделий	18	16	2	1				1			
Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	35	29	4	1				2			
Тема 3.1. Этап гарантийного обслуживания	17	14	2	0				1			
Тема 3.2. Этап после-гарантийного обслуживания	18	15	2	1				1			
Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ	35	29	3	1				2			
Тема 4.1. Организация материально-технического обеспечения	17	14	1	0				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. Электронные каталоги запасных частей и принадлежностей	18	15	2	1				1			
Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	35	29	3					4			
Тема 5.1. Ресурсосбережение	17	14	1					2			
Тема 5.2. Порядок утилизации элемента наукоемкого изделия	18	15	2					2			
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	Экзам ен										
Общий объем, часов	180	149	18	4				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 проектирования 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 *научоемких изделий*». Разработка технического задания. /выбор и обоснование выбора программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы к разработке информационной модели: Этап жизненного цикла – эксплуатация *научоемких изделий*». Разработка технического задания. Уровни требований к этапу жизненного цикла – Эксплуатация *научоемких изделий*», в зависимости от отрасли промышленности и экспорта *научоемких 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 *научоемких изделий*». Разработка технического задания.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические подходы 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 научоемкого 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 научоемкого 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 РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ 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 «РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ. 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,	ФЗ 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах	Вещества утилизируют лицензированные компании, если их

	хрома, меди, ванадия, кадмия, свинца, щелочи.	производства и потребления"	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 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	3	Выполнение лабораторной работы
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	3	Выполнение лабораторной работы
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	3	Подготовка проекта
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	3	Выполнение лабораторной работы
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	3	Выполнение лабораторной работы
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

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 1 сессии 1-2)		
Раздел 1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 31 часа	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	7	Выполнение лабораторной работы
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. ПЕРИОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 31 час	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	7	Подготовка проекта
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. ЭТАПЫ ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 29 час	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	7	Выполнение лабораторной работы
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. РЕМОНТ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ 29 час	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	7	Выполнение лабораторной работы
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5. УТИЛИЗАЦИЯ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ 29 час	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	7	Выполнение лабораторной работы
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
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.

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.

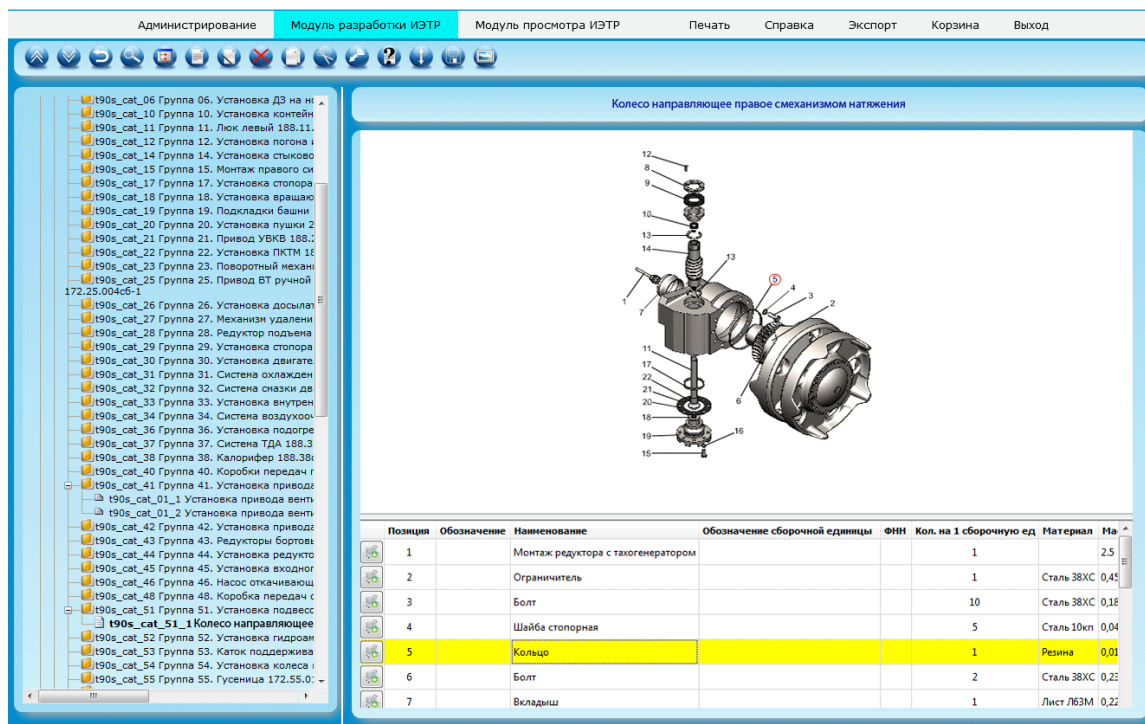


Рисунок 1. DMRL- модуль данных ИЭТР

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.

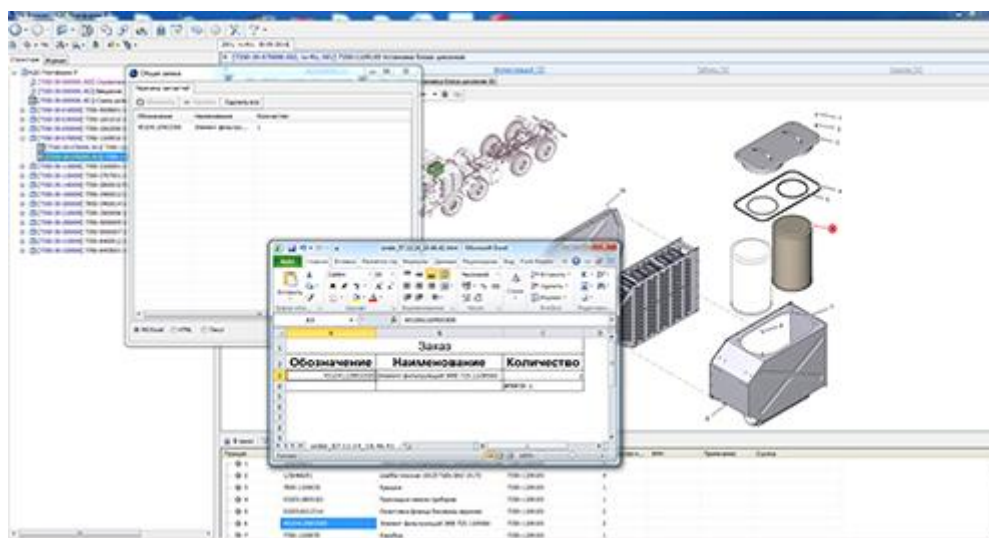


Рисунок 2. Разработка шаблонов электронного каталога ЗИП ИЭТР.

Проведите загрузку шаблона электронного каталога ЗИП в систему подготовки ИЭТР.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

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, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541196> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Коротков, Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536064> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545422> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 19.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2.

1. Системы управления проектами и правил их создания.
2. Система управления пользователями, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Древа исходящих ссылок.
6. Проведение анализа иллюстраций (статистика, пакетная загрузка, 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).

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

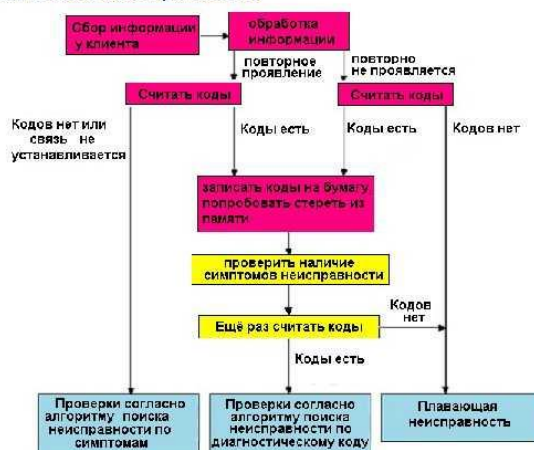


Рисунок 4. Структурная схема «Обслуживание и диагностика»

Образец алгоритма (Рисунок 5)

30 Диаграммы поиска неисправностей в СУ СКАД-0-УЗЭП.

Лист 7-2 – диагностика входов-выходов УЗЭП

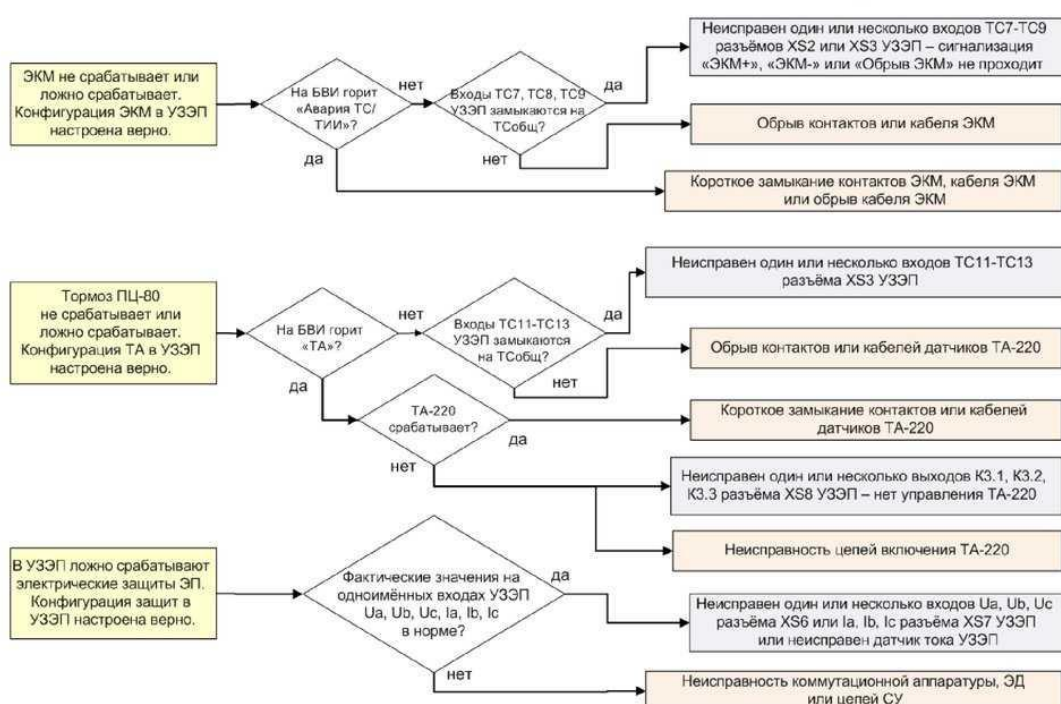


Рисунок 4. ОБРАЗЕЦ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМА

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3.

1. Системы управления проектами и правил их 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, Древа исходящих ссылок.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

Основная литература

4. 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, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541196> (дата обращения: 19.02.2024).
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 19.02.2024).
6. Коротков, Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536064> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

4. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 19.02.2024).
5. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545422> (дата обращения: 19.02.2024).
6. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 19.02.2024).

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 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

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

Основная литература

7. 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, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541196> (дата обращения: 19.02.2024).
8. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 19.02.2024).
9. Коротков, Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536064> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

7. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 19.02.2024).
8. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545422> (дата обращения: 19.02.2024).

9. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 19.02.2024).

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 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

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.

Основная литература

10. 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, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541196> (дата обращения: 19.02.2024).
11. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 19.02.2024).
12. Коротков, Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536064> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

10. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт,

2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 19.02.2024).

11. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545422> (дата обращения: 19.02.2024).

12. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 19.02.2024).

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.

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 экзамен, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. 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.

4.3. 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
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.

4.4. 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 экзамена.

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

4.5. 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 их создания.
2. Система управления пользователями, их ролями и задачами.
3. Система автоматизированного формирования модулей данных.
4. Изучение инструментов для анализа базы данных технической документации.
5. Изучение Карты ссылок, Древа 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 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

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

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".
1. 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»
2. 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

13. 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, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541196> (дата обращения: 19.02.2024).
14. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 19.02.2024).
15. Коротков, Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536064> (дата обращения: 19.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

13. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 19.02.2024).

14. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545422> (дата обращения: 19.02.2024).

15. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 19.02.2024).

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 экзамену. 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).

Лабораторные занятия проводятся 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 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 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

декан факультета политических и социальных

технологий _____ /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

Направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

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 № 11 от «28» февраля 2024 года).

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

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)	9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
3.2. Задания для самостоятельной работы	10
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	15
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	16
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	16
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
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

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, ОПК-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
	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.
	ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного	ОПК-7.1 знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий	<i>Знать</i> функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач

	проектирования к нуждам отечественных предприятий;	отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования; ОПК-7.2 уметь приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами профессиональных задач; ОПК-7.3 владеет методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.	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 профессиональных задач. <i>Владеть:</i> методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.

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	Семестры	
		2	
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	74	74	
Лекционные занятия	24	24	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Лабораторные занятия	48	48	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Консультационные занятия	2	2	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	52	52	
Контроль промежуточной аттестации	18	18	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	144	144	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	18		18
Лекционные занятия	4		4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Лабораторные занятия	12		12
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Консультационные занятия	2		2
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	117		117
Контроль промежуточной аттестации	9		9
Форма промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	144		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
Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4)										
Раздел 1.	43	18	24	8				16		
Раздел 2.	42	17	24	8				16		
Раздел 3.	41	17	26	8				16		2
Контроль промежуточной аттестации (час)	18									
Форма промежуточной аттестации	экзамен									
объем, часов по модулю	144	52	74	24	-	-	-	48	-	2
Общий объем, часов по дисциплине	144	52	74	24	-	-	-	48	-	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
Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4)										
Раздел 1.	45	39	6	2				4		
Раздел 2.	45	39	6	2				4		
Раздел 3.	45	39	6	-				4		2
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации	зачет									
объем, часов по модулю	144	117	18	4	-	-	-	12	-	2
Общий объем, часов по дисциплине	144	117	18	4	-	-	-	12	-	2

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	Вид самостоятельной работы

	часов	
Модуль 1. (семестр 2).		
Раздел 1.	9	Подготовка к лабораторным работам
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2.	8	Подготовка к лабораторным работам
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3.	8	Подготовка к лабораторным работам
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов		52
Общий объем по дисциплине (модулю), часов		52

заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 1, Сессии 3-4).		
Раздел 1.	19	Подготовка к лабораторным работам
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2.	19	Подготовка к лабораторным работам
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3.	19	Подготовка к лабораторным работам
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов		117
Общий объем по дисциплине (модулю), часов		117

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. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314> (дата обращения: 19.02.2024).
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, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538447> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542301> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543895> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники: учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16005-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542933> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314> (дата обращения: 19.02.2024).
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, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538447> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542301> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543895> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники: учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16005-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542933> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314> (дата обращения: 19.02.2024).
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, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538447> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542301> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543895> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники: учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16005-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542933> (дата обращения: 19.02.2024).

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 экзамен, который проводится в **письменной и устной** форме (выполнение задания).

4.2. 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.

4.3. 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 (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
<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.

4.4. 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 экзамена.

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

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

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

№	Контролируемые	Код	Форма	Задания рубежного контроля

п/п	разделы (темы), дисциплины	контролируемой компетенции	рубежного контроля	
1	Раздел 1.	ОПК-5, ОПК-7.	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
2.	Раздел 2.	ОПК-5, ОПК-7.	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
2.	Раздел 3.	ОПК-5, ОПК-7.	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.

4.6. 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, ОПК-7.	Вопросы к экзамену 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. 14. Устройства получения информации о состоянии объекта или процесса (датчики, преобразователи); 15. Классификация датчиков. Классификация по виду входной

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	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 информации. 28. Устройства преобразования первичной информации (нормирующие устройства, гальваноразвязка и кодирование) для передачи информации по каналам связи; 29. Устройства преобразования, обработки, хранения информации и выработки команд и управляющих воздействий (вычислительная техника, алгоритмы); 30. Устройства преобразования информации и передачи команд управления (для передачи исполнительному устройству); 31. Микропроцессорные средства автоматизации и управления; 32. Промышленные вычислительные сети. 33. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы); 34. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи). 35. Классификация исполнительных механизмов и регулирующих органов. 36. Классификация, структуры и состав электромашиных исполнительных механизмов. 37. Устройства исполнения, усиления командной информации (приводы); 38. Исполнительные устройства и регулирующие органы (заслонки, тиристоры, преобразователи). 39. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Регулирующие клапаны. Насосы. 40. Исполнительные устройства для реализации управляющих воздействий. Вентиляторы. Реле. 41. Защита аппаратуры от механических воздействий, от воздействия помех.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314> (дата обращения: 19.02.2024).

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, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538447> (дата обращения: 19.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542301> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543895> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники: учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16005-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542933> (дата обращения: 19.02.2024).

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,	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 (видеопроекционное 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 (видеопроекционное 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

Декан факультета политических и
социальных технологий

С.В. Пивнева

«28» февраля 2024 г.

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

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

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 № 11 от «28» февраля 2024 года).

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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	12
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	17
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	17
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	17
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	17
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	18
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	19
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	21
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)	24
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:	26
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	26
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	27
5.6. Образовательные технологии	27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	28

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; ОПК-7; ОПК-8 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-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.
	ОПК-7. Способен адаптировать	ОПК-7.1. Знает функциональные требования	<i>Знать:</i> функциональные требования к

	зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеет методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	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.
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знает 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. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ОПК-7.3. Владеет 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> 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 (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц.

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>	-	-
Консультации	-	-
<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 2	
		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>	-		-
Консультации	-		-
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Самостоятельная работа обучающихся	60		60
Контроль промежуточной аттестации	4		4

Форма промежуточной аттестации	Зачет с оц.		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	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
Модуль 1 (Семестр 4)									
Раздел 1. Введение в программирование на Java для Android	17	8	9	3	-			6	-
Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы	13	4	9	3	-			6	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	3								
объем, часов по модулю	30	12	18	6	-	-	-	12	-
Модуль 2 (Семестр 4)									
Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity	13	7	6	2	-			4	-
Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях	10	4	6	2	-			4	-
Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность.	10	4	6	2	-			4	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	6								
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оц.								
объем, часов по модулю	33	15	18	6	-	-	-	12	-
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						
			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
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)									
Раздел 1. Введение в программирование на Java для Android	17	15	2	1				1	-
Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы	12	10	2	1				1	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	2								
объем, часов по модулю	29	25	4	2	-	-	-	2	-
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)									
Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity	14	13	1	0.5				0.5	-
Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях	14	13	1	0.5				0.5	-
Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность.	11	9	2	1				1	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	2								
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оц.								
объем, часов по модулю	39	35	4	2	-	-	-	2	-
Общий объем, часов по дисциплине	72	60	8	4	-	-	-	4	-

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

Общий объем по модулю/семестру, часов	15	
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 технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования	6	Подготовка к лабораторным работам
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Методы поиска на дереве решений	4	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/курсу, часов	25	
Модуль 2. (Курс 2. Сессия 3-4).		
Раздел 3. Введение в технологии искусственного интеллекта. Основы логического программирования	5	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Методы поиска на дереве решений	5	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5. Методы поиска на дереве решений	3	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/курсу, часов	35	
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. 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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Чертова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Чертова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537364> (дата обращения: 19.02.2024).

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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537364> (дата обращения: 19.02.2024).

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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537364> (дата обращения: 19.02.2024).

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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537364> (дата обращения: 19.02.2024).

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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. —

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 с оценкой**, которые проводятся в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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 (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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. 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 программирование на Java для Android	ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Лабораторные работы по вариантам	1. Разработка методов для вычисления выражений. Примеры вариантов выражений: $2x+3y$ $3x-2y$ $4x+3y$ 2. Использование условных операторов и циклов. Примеры вариантов выражений: - Если $x < 2$, то $y =$ сумме чисел от 2 до 13, иначе $y = 45$ - Если $x < 5$, то $y =$ произведению чисел от 4 до 11, иначе $y = 48$

				- Если $x < 6$, то $y = \text{сумме чисел от } 7 \text{ до } 17$, иначе $y = 77$ 3. Создание и использование классов и объектов. Примеры вариантов классов: - Студент - Книга - Автомобиль
2.	Раздел 2. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы	ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Лабораторные работы по вариантам	1. Создание и использование классов наследников. Примеры вариантов классов: - Студент (бакалавр, магистр) - Книга (детектив, учебник, роман) - Автомобиль (спортивный, легковой, грузовой) 2. Создание абстрактных классов и интерфейсов. Примеры предметной области: - Деканат - Библиотека - Автосалон
3.	Раздел 3. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity	ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Лабораторные работы по вариантам	1. Работа с разметкой. Средствами разметки создается заданный интерфейс в соответствии с вариантом 2. Работа с виджетами. Создаются виджеты и программный код для работы с объектами заданных классов. Примеры вариантов классов: - Студент - Книга - Автомобиль 3. Передача данных между Activity. Создаются Activity и Intent для работы с объектами заданных классов. Примеры вариантов классов: - Студент - Книга - Автомобиль 4. Вызов внешнего компонента. Адаптеры и списки. Адаптеры и списки создаются для работы с объектами классов заданной предметной области. Примеры предметной области: - Деканат - Библиотека - Автосалон
4.	Раздел 4. Хранение данных в Android-приложениях	ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Лабораторные работы по вариантам	1. Работа с одной таблицей базы данных SQLite. Создается приложение для работы с таблицей SQLite. Примеры предметной области: - Деканат - Библиотека - Автосалон 2. Работа со связанными таблицами базы данных SQLite. Создается приложение для работы со связанными таблицами SQLite. Примеры предметной области: - Деканат - Библиотека - Автосалон
5.	Раздел 5. Фрагменты в Android-приложениях.	ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Лабораторные работы по вариантам	1. Работа с фрагментами. Создается приложение для работы с фрагментами по своей предметной области. Примеры предметной области: - Деканат - Библиотека

	Многопоточность.			• Автосалон 2. Создание и использование потоков. Создается приложение с использованием потоков по своей предметной области. Примеры предметной области: • Деканат • Библиотека • Автосалон

4.6. 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; ОПК-7; ОПК-8	Вопросы к зачету 1 семестр 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 24. Массивы объектов. Инициализация массива объектов. Примеры 25. Применение цикла For-Each. Примеры. Ограничения цикла For-Each 26. Коллекции в Java. Понятия типа generic. Примеры 27. Структура класса в Java. Пример простого класса 28. Блоки кода в Java. Договоренность о именах. Примеры программного кода 29. Конструкторы. Конструкторы с параметрами. Создание

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	экземпляра объекта. Примеры программного кода 30. Пакеты и импорт пакетов. Примеры программного кода с применением разных пакетов 31. Модификаторы доступа public и private. Инкапсуляция: Примеры инкапсуляции 32. Наследование. Примеры программного кода 33. Конструкторы класса- наследника. Использование super в конструкторе 34. Наследование и полиморфизм в Java. Приведение к типу верхнего и нижнего уровня 35. Оператор instanceof. Примеры использования 36. Абстрактные классы в Java. Примеры программного кода 37. Интерфейсы в Java. Пример диаграммы классов с интерфейсом 38. Интерфейсы в Java. Наследование и реализация интерфейсов. Примеры программного кода 39. Назначение макетов размещения 40. Типы макетов Android 41. Пример линейной разметки в макетах размещения 42. Единицы измерения в макетах размещения 43. Макеты размещения. Отступы (padding) и интервалы (margin) в макетах размещения. Примеры 44. Пример вложенности макетов размещения 45. Класс View. Назначение. Классы наследники View 46. Класс Надпись (TextView). Примеры 47. Класс Текстовое поле (EditText). Примеры 48. Класс Кнопка (Button). Примеры 49. Класс Раскрывающийся список (Spinner). Примеры 50. Класс ImageButton. Примеры 51. Класс Надпись (TextView). Примеры 52. Платформа Android 53. Уровни платформы Android 54. Виды Android-приложений 55. Понятие ресурса приложения. Типы ресурсов 56. Структура приложения Android Studio 57. Доступ к ресурсам из кода. Примеры 58. Компоненты приложения 59. Activity. Назначение. Примеры 60. Intent. Назначение. Примеры 61. Явные и неявные Intent 62. Переход на новую активность при помощи Intent 63. Жизненный цикл Activity 64. Изменение конфигурации во время выполнения Android-приложения 65. Обмен данными между активити 66. Адаптеры в Android. Назначение адаптеров 67. Списки в Android. Примеры использования 68. Хранение данных в Android-приложениях 69. Встраиваемые СУБД SQLite 70. Классы для работы с SQLite 71. Классы SQLiteOpenHelper и DBHelper. Назначение. Пример

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	использования 72. Класс SQLiteDatabase. Назначение. Пример использования 73. Класс Cursor. Назначение. Пример использования 74. Использование фрагментов в приложении. 75. Создание фрагментов. Класс FragmentManager. 76. Взаимодействие фрагментов с Activity. 77. Создание потоков. Запуск и остановка потоков
ПК-6; ПК-7; ОПК-7; ОПК-8	Вопросы к экзамену 2 семестр 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. Наследования 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. 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 взаимодействия 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> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 19.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539713> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537364> (дата обращения: 19.02.2024).

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	Крупнейший российский информационно-	http://elibrary.ru/

	библиотека eLIBRARY.ru	аналитический портал в области науки, 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 с оценкой. 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 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	Крупнейший российский информационно-	http://elibrary.ru/

	библиотека eLIBRARY.ru	аналитический портал в области науки, 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/

5.5. 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).

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

декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

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

**Направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

**Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения
Очная, заочная**

Москва 2024

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 составлена 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 г. № 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 Ученом совете факультета политических и социальных технологий

Протокол № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент

(подпись)

С.В. Пивнева

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)	5
2.3. Содержание дисциплины (модуля)	6
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	10
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	10
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	11
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	12
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
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	14
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16
5.4.1. Средства информационных технологий	16
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:	16
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	16
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
5.6. Образовательные технологии	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	18

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 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-2 Способен реализовать технологическую поддержку подготовки технических публикаций	ПК-2.1 Знает требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) ПК-2.2 Умеет разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) ПК-2.3 Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР	<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
	ПК-4. Способен производить разработку компонентов системных программных	ПК-4.1 Знает теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации	<i>Знать:</i> теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации

	продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения	ПК-4.2 Умеет разрабатывать алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной системы организации. ПК-4.3 Владеет навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации	<i>Уметь:</i> разрабатывать алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной системы организации. <i>Владеть:</i> навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации

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	

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>	-	-	
Лабораторные занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся	92	92	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
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						
			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
Модуль 1 (Семестр 3)									
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								
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	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)									
Раздел 1.	37	31	6	2				4	
Раздел 2.	34	31	3	1				2	
Раздел 3.	33	30	3	1				2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4								
Форма промежуточной аттестации	зачет								
Общий объем, часов	108	92	12	4	-	-	-	8	-

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 (embeddedsystems). 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	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (семестр 3)		
Раздел 1.	15	Подготовка к лабораторным работам
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2.	15	Подготовка к лабораторным работам

	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3.	15	Подготовка к лабораторным работам
	17	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

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.

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 провайдером: 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.

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 (embeddedsystems).
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.

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. 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.

4.3. 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.

4.4. 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

4.5. 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.

4.6. 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	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 (embeddedsystems). 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. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921>

3. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации: учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537938>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Информатика и математика: учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.]; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537072>

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. Кудрявцев, В. Б. Компьютерное моделирование логических процессов: учебник для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15336-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488541>

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,	https://urait.ru/

		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: LibreOffice
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 предоставляет доступ более чем к	https://grebennikon.ru/

	библиотека "Grebennikov"	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 (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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки

09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экспертные системы» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника составлена 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 г. № 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: 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент

(подпись)

С.В. Пивнева

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)	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)	9
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	10
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	10
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	10
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	10
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	11
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	12
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	15
5.1.1. Основная литература	15
5.1.2. Дополнительная литература	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)	16
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)	17
5.4.1. Средства информационных технологий	17
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)	18
5.6. Образовательные технологии	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	20

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний об архитектуре и методах разработки экспертных систем 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 разработки экспертных систем.
- приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем.
- 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: ПК-5; ПК-6 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
	ПК-5. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-5.1. Знает теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.2. Умеет подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.3. Владеет навыками организации и проведения 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 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
	ПК-6. Интеграция разработанного	ПК-6.1. Знает теоретические основы и технологии	<i>Знать:</i> теоретические основы и технологии

	программного обеспечения	интеграция разработанного программного обеспечения. ПК-6.2. Умеет разрабатывать программное обеспечение. ПК-6.3. Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	интеграция разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать 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 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	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3	
		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>	-	-	
Лабораторные занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся	92	92	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108	

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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Эволюция и архитектура экспертных систем	32	18	14	4		10	
Раздел 2. Нечеткие экспертные системы	36	14	22	8		14	
Раздел 3. Семантические сети	31	13	18	6		12	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Форма промежуточной аттестации	зачет						
Общий объем, часов	108	45	54	18			

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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 Курс 3, Сессия 1-2)							
Раздел 1. Эволюция и архитектура экспертных систем	36	32	4	2		3	
Раздел 2. Нечеткие экспертные системы	34	30	4	1		3	
Раздел 3. Семантические сети	34	30	4	1		2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	зачет						
Общий объем, часов	108	92	12	4		8	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ И АРХИТЕКТУРА ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ

Перечень изучаемых элементов содержания

История развития систем поддержки принятия решений. Экспертные системы. Экспертные базы знаний. Информационная и программная части экспертной системы. Архитектура экспертных систем. Характеристика задач для экспертных систем.

Этапы разработки экспертных систем. Инструменты разработки экспертных систем.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

1. Инструменты разработки экспертных систем.
2. База знаний.
3. Интерфейсы экспертных систем.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение инструментов разработки экспертных систем.
2. Построение базы знаний экспертной системы.
3. Проектирование интерфейса экспертной системы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. НЕЧЕТКИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Перечень изучаемых элементов содержания

Архитектура нечетких экспертных систем. База нечетких правил.

Процесс нечеткого вывода. Метод «минимум». Метод «произведение». Метод полной интерпретации.

Пакеты нечеткой логики.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Проектирование нечеткой экспертной системы.
2. Пакеты нечеткой логики.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение инструментальной среды представления нечетких знаний.
2. Разработка нечеткой экспертной системы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

РАЗДЕЛ 3. СЕМАНТИЧЕСКИЕ СЕТИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Семантические сети. Типы семантических сетей. Типы отношений в семантических сетях. Онтологии и правила наследования отношений. Проблемы построения семантических сетей. Факты и правила в семантической сети. Интеллектуальный агент семантической сети. Управление контекстом. Семантическая сеть и семантическая паутина. Семантическая паутина: принципы и текущее состояние.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Темы лабораторных занятий:

1. Семантические сети.
2. Инструменты построения семантических сетей.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Разработка информационной системы на базе семантической сети.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Эволюция и архитектура экспертных систем.	8	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Нечеткие экспертные системы.	6	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Семантические сети.	4	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	7	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	45	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 3. Сессия 1-2).		
Раздел 1. Эволюция и архитектура экспертных систем.	17	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	21	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Нечеткие экспертные системы.	13	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	17	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Семантические сети.	9	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
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. История развития систем принятия решений.
2. Этапы разработки экспертных систем.

3. Инструменты разработки экспертных систем.
4. Архитектура экспертных систем.
5. База знаний экспертной системы.
6. Примеры экспертных систем.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Архитектура нечетких экспертных систем.
2. База нечетких правил.
3. Процесс нечеткого вывода.
4. Метод «минимум».
5. Метод «произведение».
6. Метод полной интерпретации.
7. Пакеты нечеткой логики.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Типы семантических сетей.
2. Отношения в семантических сетях.
3. Наследование отношений.
4. Факты в семантической сети.
5. Правила в семантической сети.
6. Интеллектуальный агент семантической сети.
7. Семантическая сеть и семантическая паутина.

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 рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы 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. 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.

4.3. 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 (лабораторные работы);
- 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.

4.4. 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.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируе мой компетенций	Форма рубежно го контрол я	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	Раздел 1. Эволюция и архитектура экспертных систем. Раздел 2. Нечеткие экспертные системы.	ПК-3	Компьютерное тестирование	ЭС представляют собой наиболее распространенный вариант интеллектуальных систем. На какие группы их условно можно разделить? • истинные и абстрактные • переменные и постоянные • расширенные и суженые • статические и динамические Из чего состоит программа, написанная на базовом языке CLIPS? • задачи • этапы • алгоритмы • факты • правила Как называются описания изменений в памяти фактов, поступающие в Rete-алгоритм? • метки • признаки • задачи • алгоритмы В разработке статической ЭС участвуют эксперты, инженеры по знаниям и программисты. Соотнесите их с соответствующей функцией, которую они выполняют: 1. инженеры по знаниям 2. программисты 3. эксперты а) обеспечивают получение знаний, необходимых для решения задач в этой области, в ручном или автоматизированном режиме б) обрабатывают в соответствии с технологией эвристические правила, структурируют их и включают в базу знаний ЭС в) разрабатывают инструментальные средства ЭС или настраивают оболочки Выберите экспертные системы из списка.

				• CLIPS • ActCAD • HASP/SIAP • ПК САПФИР • OpenCyc • Компас • Wolfram Alpha • MYCIN Когда появились первые коммерческие экспертные системы? • в 1970-х гг. • в 1950-х гг. • в 1980-х гг. • в 1960-х гг.
		ПК-3	Компьютерное тестирование	В архитектуру нечетких экспертных систем НЕ входит: • база знаний • блок фаззификации • блок управления • логический блок • блок рассуждений Лингвистическая модель предметной области называется: • база знаний • база нечетких правил • блок фаззификации Один из методов модификации нечеткого множества: • метод «сложение» • метод «произведение» • метод «разность» Процесс нечеткого вывода называется: • фаззификация • дефаззификация • импликация К программным средствам работы с нечеткими знаниями НЕ относятся: • CubiCalc • • Apronics • TILShell • NeuFuz • Fuzi Calc • среди ответов нет верного

2.	Раздел 3. Семантические сети.	ПК-3	Компьютерное тестирование	Основным свойством семантических отношений является • синонимия • арность • однородность • неоднородность Семантическая сеть, в которой все отношения бинарные, образует: • отношение с арностью 1 • отношение с арностью 2 • отношение с арностью 3 • отношение с арностью 4 Какие отношения в семантических сетях относят к иерархическим? • количественные • лингвистические • отношения между множеством и подмножеством АКО • отношения целого и части • отношения классификации ISA • логические Проблема в семантической сети, когда одно слово используется для обозначения различных понятий: • свертка • синонимия • дублирование

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ПК-3	1. История развития систем поддержки принятия решений. 2. Экспертные системы. 3. Архитектура экспертной системы. 4. Нечеткие экспертные системы. 5. Архитектура нечетких экспертных систем. 6. База нечетких правил. 7. Процесс нечеткого вывода. 8. Метод «минимум». 9. Метод «произведение». 10. Метод полной интерпретации. 11. Пакеты нечеткой логики. 12. Семантические сети. 13. Типы семантических сетей. 14. Типы отношений в семантических сетях. 15. Онтологии и правила наследования отношений. 16. Проблемы построения семантических сетей. Факты и правила в семантической сети. 17. Интеллектуальный агент семантической сети. 18. Управление контекстом. 19. Семантическая сеть и семантическая паутина. 20. Семантическая паутина: принципы и текущее состояние.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8251-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537930>

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18416-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534963>

5.1.2. Дополнительная литература

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 495

с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688>

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161>

3. 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, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537945>

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 лекционных занятий, практических занятий и лабораторных занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия / лабораторного занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому лабораторному 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 лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся 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 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 **указать форму** (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ 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» февраля 2024 года

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

Направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

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 № 11 от «28» февраля 2024 года).

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

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	11
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	16
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	16
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	17
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	18
4.6. 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
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 (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

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 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-1. Управление развитием баз данных	ПК-1.1. Знает основы разработки баз данных ПК-1.2. Умеет использовать программное обеспечение для разработки базы данных, в т.ч. технической документации ПК-1.3. Владеет 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 2 зачетных единиц.

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
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	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	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 4)									
Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы	17	8	9	3	-			6	
Раздел 2. Программирование в PostgreSQL	13	4	9	3	-			6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	3								
объем, часов по модулю	30	12	18	6	-	-	-	12	
Модуль 2 (Семестр 4)									
Раздел 3. Основы языка Python.	13	7	6	2	-			4	
Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django.	10	4	6	2	-			4	
Раздел 5. Создание web-сайта на Django	10	4	6	2	-			4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	6								
Форма промежуточной аттестации	зачет								
объем, часов по модулю	33	15	18	6	-	-	-	12	
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						
			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
Модуль 1 (Курс 1, Сессия 3-4)									
Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы	17	15	2	1				1	
Раздел 2. Программирование в PostgreSQL	12	10	2	1				1	
Контроль промежуточной аттестации (час)	2								
объем, часов по модулю	29	25	4	2	-	-	-	2	
Модуль 2 (Курс 1, Сессия 3-4)									
Раздел 3. Основы языка Python.	14	13	1	0.5				0.5	
Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django.	14	13	1	0.5				0.5	
Раздел 5. Создание web-сайта на Django	11	9	2	1				1	
Контроль промежуточной аттестации (час)	2								
Форма промежуточной аттестации	зачет								
объем, часов по модулю	39	35	4	2	-	-	-	2	
Общий объем, часов по дисциплине	72	60	8	4	-	-	-	4	-

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 4).		
Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы	4	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Программирование в PostgreSQL	2	Подготовка к лабораторным работам
	2	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	12	
Модуль 2. (семестр 4).		
Раздел 3. Основы языка Python.	3	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django.	2	Подготовка к лабораторным работам
	2	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5. Создание web-сайта на Django	2	Подготовка к лабораторным работам
	2	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	15	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 1. Сессия 3-4).		
Раздел 1. Введение в язык SQL. Запросы	6	Подготовка к лабораторным работам
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Программирование в PostgreSQL	4	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

Общий объем по модулю/курсу, часов	25	
Модуль 2. (Курс 1. Сессия 3-4).		
Раздел 3. Основы языка Python.	5	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в Django.	5	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5. Создание web-сайта на Django	3	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/курсу, часов	35	
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. 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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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, которые проводятся в устной форме.

4.2. 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.

4.3. 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 (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.

4.4. 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 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

4.5. 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: • 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: • система размещения клиентов гостинице • система учета обслуживания клиентов ресторана. • система учета обслуживания клиентов транспортной компании
3.	Раздел 3. Основы языка Python.	ПК-1	Лабораторные работы по вариантам	1. Простые типы и управляющие конструкции в Python. Коллекции в Python Примеры вариантов выражений: • 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 $y = 77$ 2. Разработка простейшего веб-приложения Django в среде PyCharm.
4.	Раздел 4. Работа с фреймворком Django. Модели в	ПК-1	Лабораторные работы по вариантам	1. Верстка базового шаблона средствами HTML и CSS для последующей установки в проект Django. Примеры вариантов типов компаний: • Туристическое агентство • Кафе-кондитерская

	Django.			Магазин спортивных товаров
5.	Раздел 5. Создание web-сайта на Django	ПК-1	Лабораторные работы по вариантам	1. Разработка многостраничного веб-приложения Django в среде PyCharm. 2. Администрирование веб-приложения. Примеры вариантов типов компаний: - Туристическое агентство - Кафе-кондитерская - Магазин спортивных товаров

4.6. 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	Вопросы к зачету - 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 - Логический тип в PostgreSQL. Пример - Представления. Назначение. Примеры - 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 - 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. Примеры

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ПК-1	Вопросы к зачету 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 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: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534873> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения: 19.02.2024).

5. 1.2. Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538921> (дата обращения: 19.02.2024).

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
11. 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки

09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Разработка нейросетевых систем» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника составлена 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 г. № 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: 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
3.2. Задания для самостоятельной работы	9
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	10
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	11
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	11
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	11
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	11
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	12
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	13
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	16
5.1.1. Основная литература	16
5.1.2. Дополнительная литература	16
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	20

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о математической основе, методах и инструментах разработки нейросетевых систем 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 разработки нейросетевых систем, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем.
- ознакомление обучающихся с подходами к построению нейросетевых 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: ПК-5; ПК-6 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
	ПК-5. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-5.1. Знает теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.2. Умеет подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.3. Владеет навыками организации и проведения процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	Знать: методы и инструменты поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Уметь: применять методы и инструменты поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.

			Владеть: навыками управления тестированием программного обеспечения, диагностикой ошибок сетевых устройств.
	ПК-6. Интеграция разработанного программного обеспечения	ПК-6.1. Знает теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. ПК-6.2. Умеет разрабатывать программное обеспечение. ПК-6.3. Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	Знать: методы и объекты интеграции. Уметь: выполнять интеграцию данных в информационных системах. Владеть: навыками интеграции приложений и платформ.

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
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3
		Сессия 1–2
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 с оценкой	Зачет с оценкой
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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Нейронные сети	36	16	20	6		14	
Тема 1.1. Искусственные нейронные сети простого типа	18	10	8	2		6	
Тема 1.2. Многослойные искусственные нейронные сети	18	6	12	4		8	
Раздел 2. Нейросетевые технологии в информационных системах	27	11	16	6		10	
Тема 2.1. Виды нейросетевых технологий в информационных системах	13	7	6	2		4	
Тема 2.2. Применение нейросетевых технологий в информационных системах	14	4	10	4		6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	27	36	12		24	

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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 3, Сессия 1-2)							
Раздел 1. Нейронные сети	34	30	4	2		2	
Тема 1.1. Искусственные нейронные сети простого типа	17	15	2	1		1	
Тема 1.2. Многослойные искусственные нейронные сети	17	15	2	1		1	
Раздел 2. Нейросетевые технологии в информационных системах	34	30	4	2		2	
Тема 2.1. Виды нейросетевых технологий в информационных системах	17	15	2	1		1	
Тема 2.2. Применение нейросетевых технологий в информационных системах	17	15	2	1		1	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	60	8	4		4	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. 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

Тема 1.1. Искусственные нейронные сети простого типа

Перечень изучаемых элементов содержания

История развития нейроинформатики. Биологические нейронные сети.

Искусственные нейронные сети простого типа.

Обучение искусственной нейронной сети простого типа (персептрона).

Построение нейросети средствами языка Python. Библиотеки TensorFlow и Keras.

Тема 1.2. Многослойные искусственные нейронные сети

Перечень изучаемых элементов содержания

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 многослойной нейросети средствами языка Python.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

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. НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Перечень изучаемых элементов содержания

Развитие нейросетевых технологий. Биологические нейронные сети. Основные отличия нейрокомпьютеров от ЭВМ предыдущих поколений. Механизмы обработки информации в биологических нейронных сетях. Ассоциативная организация памяти.

Нечеткие и нейросетевые экспертные системы. Онтологии и онтологические системы. Методология инженерии знаний в онтологических системах. Проектирование онтологий. Архитектурные решения и схмотехнические принципы построения нейрокомпьютеров. Элементная база нейрокомпьютеров. Сравнительные характеристики нейросхем и нейрокомпьютеров. Сравнение стоимости обычных и нейро-вычислений. Классы программных продуктов, реализующих технологию нейро-вычислений. Нейро-эмуляторы. Готовые нейро-пакеты.

Инструменты разработки нейро-приложений. Готовые решения на основе нейросетей. Нейросетевой консалтинг.

Тема 2.1. Виды нейросетевых технологий в информационных системах

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды и развитие нейросетевых технологий. Биологические нейронные сети. Основные отличия нейрокомпьютеров от ЭВМ предыдущих поколений. Механизмы обработки информации в биологических нейронных сетях. Ассоциативная организация памяти.

Нечеткие и нейросетевые экспертные системы. Онтологии и онтологические системы. Методология инженерии знаний в онтологических системах. Проектирование онтологий.

Тема 2.2. Применение нейросетевых технологий в информационных системах

Перечень изучаемых элементов содержания

Архитектурные решения и схмотехнические принципы построения нейрокомпьютеров. Элементная база нейрокомпьютеров. Сравнительные характеристики нейросхем и нейрокомпьютеров. Сравнение стоимости обычных и нейро-вычислений. Классы программных продуктов, реализующих технологию нейро-вычислений. Нейро-эмуляторы. Готовые нейро-пакеты.

Инструменты разработки нейро-приложений. Готовые решения на основе нейросетей. Нейросетевой консалтинг.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Онтологии и онтологические системы.

2. Нейро-эмуляторы и нейро-пакеты.
 3. Инструменты разработки нейро-приложений.
- Форма практического задания:** лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Проектирование онтологий.
2. Изучение и нейро-эмуляторов и нейро-пакетов.
3. Изучение инструментов разработки нейроприложений.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Нейронные сети.	8	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Нейросетевые технологии в информационных системах.	5	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 3, Сессия 1-2)		
Раздел 1. Нейронные сети.	15	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Нейросетевые технологии в информационных системах.	15	Подготовка к лабораторным работам и компьютерному тестированию
	15	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 нейроинформатики.

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.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Основные отличия нейрокомпьютеров от ЭВМ предыдущих поколений.
2. Механизмы обработки информации в биологических нейронных сетях.
3. Ассоциативная организация памяти.
4. Нечеткие и нейросетевые экспертные системы.
5. Онтологии и онтологические системы.
6. Методология инженерии знаний в онтологических системах. Проектирование онтологий.
7. Архитектурные решения и схмотехнические принципы построения нейрокомпьютеров. Элементная база нейрокомпьютеров.
8. Сравнительные характеристики нейросхем и нейрокомпьютеров. Сравнение стоимости обычных и нейро-вычислений.
9. Классы программных продуктов, реализующих технологию нейро-вычислений.
10. Нейросетевой консалтинг.

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 рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы 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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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 (лабораторные работы);
- 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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы / темы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	Раздел 1. Нейронные сети	ПК-3	Компьютерное тестирование	Базовым алгоритмом для обучения многослойных персептронов является алгоритм: • наискорейшего спуска • прямого распространения • обратного распространения Модель нейронной сети, состоящей из одного слоя обрабатывающих элементов, называется: • классической • простой • однослойной В качестве функции активации для многослойных персептронов при использовании значений с плавающей точкой предпочтительнее оказывается: • функция гиперболического тангенса • биполярная сигмоидная функция • ступенчатая функция • сигмоидная функция Алгоритм обучения персептрона основан на методе: • максимального правдоподобия • моментов • наименьших квадратов • наискорейшего спуска В нейронной сети нет слоя нейронов: • скрытых • входных • выходных • корневых Связи между нейронами называются: • синаптическими • ассоциативными • аксонными
2.	Раздел 2. Нейросетевые технологии в информационных системах	ПК-3	Компьютерное тестирование	Вид памяти, в котором адресация осуществляется на основе содержания данных: • адресная • ассоциативная • стековая В каком из типов компьютеров, на аппаратном уровне может реализовываться персептрон? • аналоговый компьютер • нейрокомпьютер • компьютер Неймановской архитектуры Какого типа экспертных систем не существует: • нечеткие

				• нейросетевые • логические • среди ответов нет верного Для непосредственной разработки нейросистем можно использовать: • MATLAB • Python • Windows • SQL Программный комплекс, обучающийся повторять динамику объекта: • нейропакет • нейроэмулятор • нейрокомпьютер

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ПК-3	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. 9. Библиотеки TensorFlow и Keras. 10. Развитие нейросетевых технологий. 11. Биологические и искусственные нейронные сети. 12. Механизмы обработки информации в биологических нейронных сетях. 13. Ассоциативная организация памяти. 14. Нечеткие и нейросетевые экспертные системы. 15. Онтологии и онтологические системы. 16. Методология инженерии знаний в онтологических системах. Проектирование онтологий. 17. Архитектурные решения и схмотехнические принципы построения нейрокомпьютеров. 18. Элементная база нейрокомпьютеров. 19. Сравнительные характеристики нейросхем и нейрокомпьютеров. Сравнение стоимости обычных и нейро-вычислений. 20. Классы программных продуктов, реализующих технологию нейро-вычислений. 21. Нейро-эмуляторы. 22. Готовые нейро-пакеты. 23. Инструменты разработки нейро-приложений. 24. Готовые решения на основе нейросетей. 25. Нейросетевой консалтинг.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Ростовцев, В. С. Искусственные нейронные сети / В. С. Ростовцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-46446-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310184>

2. Платонов, А. В. Машинное обучение: учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544780>

3. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001>

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, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537945>

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161>

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, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688>

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 лекционных занятий, практических занятий и лабораторных занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия / лабораторного занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому лабораторному занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. 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 лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся 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 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 **указать форму** (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ 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» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

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 № 11 от «28» февраля 2024 года).

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	17
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	18
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	18
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	18
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	18
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	19
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	20
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	28
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	30
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	30
5.1.1. Основная литература.....	30
5.1.2. Дополнительная литература:	31
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	32
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	33
5.4.1. Средства информационных технологий	33
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:	33
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	33
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	34
5.6. Образовательные технологии.....	34
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	35

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 ПК-5.2 Уметь подготавливать и проводить	<i>Знать:</i> теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.

		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>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

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 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	56	56
Лекционные занятия	18	18
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия	36	36
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультационные занятия	2	2
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	34	34
Контроль промежуточной аттестации	18	18
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
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	14		14

Лекционные занятия	4		4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Лабораторные занятия	8		8
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Консультационные занятия	2		2
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-		-
Самостоятельная работа обучающихся	85		85
Контроль промежуточной аттестации	9		9
Форма промежуточной аттестации	экзамен		экзамен
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	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)									
Раздел 1.	18	7	11	3				8	
Раздел 2.	18	7	11	3				8	
Контроль промежуточной аттестации (час)	6								
объем, часов по модулю	42	14	22	6	-	-	-	16	-
Модуль 2 (Семестр 3)									
Раздел 3.	18	7	11	4				7	
Раздел 4.	18	7	11	4				7	
Раздел 5.	16	6	10	4				6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	12								
Консультация к экзамену	2		2						
Форма промежуточной аттестации	экзамен								

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
объем, часов по модулю	66	20	32	12	-	-	-	20	-
Общий объем, часов по дисциплине	108	34	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	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)									
Раздел 1.	20	18	2	2					
Раздел 2.	16	14	2	2					
Контроль промежуточной аттестации (час)									
объем, часов по модулю	36	32	4	4	-	-	-		-
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)									
Раздел 3.	20	18	2					2	
Раздел 4.	20	18	2					2	
Раздел 5.	21	17	4					4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9								
Консультация к экзамену	2								
Форма промежуточной аттестации	экзамен								
объем, часов по модулю	72	53	8		-	-	-	8	-
Общий объем, часов по дисциплине	108	85	12	4	-	-	-	8	-

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 3).		
Раздел 1.	3	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2.	3	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	14	
Модуль 2. (семестр 3).		
Раздел 3.	3	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4.	3	Подготовка к лабораторным работам
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5.	3	Подготовка к лабораторным работам
	3	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	20	
Общий объем по дисциплине (модулю),	34	

часов		

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 2. Сессия 3-4).		
Раздел 1.	8	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2.	6	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/курсу, часов	32	
Модуль 1. (Курс 2. Сессия 3-4).		
Раздел 3.	8	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4.	8	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 5.	7	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/курсу, часов	53	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	85	

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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. 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.

4.3. 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 (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.

4.4. 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 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

4.5. 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	- Состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства, это: - информационная безопасность - информационное противоборство - риск информационной безопасности - Свойство, указывающее, что информация остается недоступной или нераскрытой для неавторизованных частных и юридических лиц или процессов, это: - доступность - целостность - конфиденциальность

				3. Свойство объекта находиться в состоянии готовности и возможности использования по запросу авторизованного логического объекта, это: ○ доступность ○ целостность ○ конфиденциальность 4. Свойство сохранения полноты и точности, это: ○ 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: ○ инцидент информационной безопасности ○ угроза информационной безопасности ○ риск информационной безопасности 6. Слабое место актива или средства управления, которое может быть использовано одной или более угрозами. это: ○ 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: ○ угроза информационной безопасности ○ преимущество информационной безопасности ○ риск информационной безопасности 8. Угрозы, которые обуславливаются злоумышленными действиями людей, это: ○ преднамеренные угрозы ○ непреднамеренные угрозы ○ специальные угрозы 9. Непосредственный исполнитель угрозы с точки зрения ее негативного воздействия на информацию, это: ○ источник угроз ○ риск угроз ○ предпосылка угроз 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: ○ непреднамеренным искусственным угрозам ○ преднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным естественным угрозам

				11. Действия по дезорганизации функционирования системы (изменение режимов работы устройств или программ относятся к: ○ преднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным искусственным угрозам ○ непреднамеренным естественным угрозам 12. К преднамеренным искусственным угрозам можно отнести: ○ 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); 13. Нарушители классифицируются по: ○ уровню возможностей ○ уровню взаимодействий ○ уровню ресурсов 14. Нарушители имеют возможность реализовывать только известные угрозы и компьютерные атаки, направленные на известные (документированные) уязвимости, с использованием общедоступных инструментов, это: ○ 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) 15. Нарушители имеют возможность реализовывать сценарии угроз и компьютерные атаки, в том 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: ○ 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) 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: ○ 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) 17. Подключение; использование ресурсов; хищение носителей. Это можно определить как: ○ Нарушение конфиденциальности информации ○ Нарушение целостности информации ○ Нарушение работоспособности системы 18. Внедрение "троянского коня", "вирусов", "червей". Это можно определить как: ○ Нарушение конфиденциальности информации ○ Нарушение целостности информации ○ Нарушение работоспособности системы 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 ○ программно-аппаратные меры ○ административные меры ○ нормативно-правовые меры 20. Отнесение информации к категориям открытого и ограниченного доступа, определение полномочий по доступу к информации, права должностных лиц на установление и изменение полномочий, это: ○ программно-аппаратные меры ○ административные меры ○ нормативно-правовые меры 21. Возможность того, что данная угроза сможет воспользоваться уязвимостью актива или группы активов и тем самым нанесет ущерб организации, это: ○ риск ○ доступ ○ допуск ○ перенос риска 22. Процесс присвоения значений вероятности и последствий риска. Это: ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска 23. Процесс нахождения, составления перечня и описания элементов риска. Это: ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска 24. Действия, предпринятые для уменьшения вероятности, негативных последствий или того и другого вместе, связанных с риском. Это: ○ количественная оценка риска ○ идентификация риска ○ снижение риска ○ сохранение риска

				25. Риск измеряется исходя из: ○ комбинации вероятности события и его последствия ○ комбинации стоимости события и его последствия ○ комбинации вероятности события и его даты и времени наступления 26. Совокупность действий, направленных на разработку и/или практическое применение способов и средств защиты информации. Это: ○ мероприятия по защите информации ○ обработка информации ○ информационная система 27. Обработка информации. Это: ○ 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. 28. Система защиты информации автоматизированной системы. Это: ○ 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. 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: ○ обработка информации ○ защита информации ○ хранение информации 30. Совокупность организационных мероприятий, технических, программных и программно-технических средств защиты информации и средств контроля эффективности защиты

				информации. Это: ○ система защиты информации автоматизированной системы ○ система обработки информации автоматизированной системы ○ система хранения информации автоматизированной системы 31. Программное обеспечение системы защиты информации: ○ 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. 32. Программно-технические средства, используемые для построения системы защиты информации: ○ 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. 33. Для создания АСЗИ могут применяться как серийно выпускаемые, так и специальные (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: ○ 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 34. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации. Это: ○ защищаемая информация ○ защищенная информация ○ хранимая информация 35. Информация, преобразованная СКЗИ при помощи одного или нескольких криптографических механизмов. Это: ○ защищенная информация ○ хранимая информация ○ ключевая информация 36. Уникальная последовательность символов,

				однозначно связанная с ключом электронной подписи и предназначенная для проверки подлинности электронной подписи. Это: ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ 37. Криптографический ключ, представляющий собой уникальную последовательность символов, предназначенную для создания электронной подписи. Это: ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ 38. Специальным образом организованная совокупность данных и/или криптографических ключей, предназначенная для осуществления криптографической защиты информации в течение определенного срока времени. Это: ○ ключ проверки электронной подписи ○ ключ электронной подписи ○ ключевая информация ○ ключевой документ 39. Физический носитель определенной структуры, предназначенный для размещения и хранения на нем ключевой информации и/или инициализирующей последовательности. Это: ○ ключевой носитель ○ специальный носитель ○ особый носитель 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: ○ недеklarированные возможности (программного обеспечения) ○ декларированные возможности (программного обеспечения) ○ скрытые возможности (программного обеспечения) 41. Доступ к информации, осуществляемый с нарушением установленных прав и/или правил доступа к информации. Это: ○ несанкционированный доступ к информации ○ санкционированный доступ к информации ○ свободный доступ к информации 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: ○ уязвимость. ○ угроза ○ риск

				43. Меры обеспечения информационной безопасности, предусматривающие установление временных, территориальных, пространственных, правовых, методических и иных ограничений на условия использования и режимы работы объектов информатизации. Это: ○ организационные меры обеспечения информационной безопасности ○ программно-технические обеспечения информационной безопасности ○ технические обеспечения информационной безопасности 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: ○ программное обеспечение ○ организационно-техническое обеспечение ○ аппаратное обеспечение 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: ○ электронная подпись ○ ключевая информация ○ ключевой документ 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 объема данных не влияет на работу организации. Это: ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование 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: ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование 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: ○ Полное резервное копирование ○ Дифференциальное резервное копирование ○ Инкрементное резервное копирование

				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: ○ Холодное резервирование ○ Горячее резервирование ○ Резервное копирование в виде образа 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: ○ Холодное резервирование ○ Горячее резервирование ○ Резервное копирование в виде образа

4.6. 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	Вопросы к зачету 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.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	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 атаки. 30. Классификация угроз по способу действий нарушителя (злоумышленника). 31. Классификация угроз по используемым средствам атаки. 32. Классификация угроз по объекту атаки. 33. Модель нарушителя, характерного для заданных исходных данных и угроз. 34. Классификация нарушителей по уровню знаний о КС. 35. Классификация нарушителей по уровню возможностей. 36. Классификация нарушителей по времени действия. 37. Классификация нарушителей по месту действия.
ПК-4; ПК-5	Вопросы к экзамену 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.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	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. 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. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537000> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> (дата обращения: 19.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература:

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность: учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536132> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536902> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Войниканис, Е. А. Правовое регулирование информационных отношений в сфере защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие для вузов / Е. А. Войниканис ; под редакцией М. А. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 57 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17204-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544885> (дата обращения: 19.02.2024).

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. 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

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

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

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 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) 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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	11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	13
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	14
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	14
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	14
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	15
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	18
5.1.1. Основная литература.....	18
5.1.2. Дополнительная литература	19
5.2. 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 дисциплины (модуля).....	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	23

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 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
профессиональная компетенция	ПК-2 Способен реализовать технологическую поддержку подготовки технических публикаций	ПК-2.1 Знает требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) ПК-2.2 Умеет разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) ПК-2.3 Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР	<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 Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения	ПК-6.1 Знает теоретические основы и технологии интеграции разработанного программного обеспечения ПК-6.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение	<i>Знать</i> теоретические основы и технологии интеграции разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать системное программное

		ПК-6.3 Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	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	2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	36	36	
Лекционные занятия	20	20	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	
<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 с оценкой	зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		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	-	-	
<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 с оценкой	зачет с оценкой	
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	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа
Модуль 1 (Семестр 1)										
РАЗДЕЛ 1. Программно-аппаратные средства. Жизненный цикл программного обеспечения	32	14	18	6		7				
Тема 1.1. Программно-аппаратные средства	15	7	8	2		4				
Тема 1.2. Жизненный цикл программного обеспечения	17	7	10	4		3				
Раздел 2. Система менеджмента it-сервисов на основе стандартов iso 20000. Рекомендации itil v4. Рекомендации cobit	31	13	18	6		9				
Тема 2.1. Система менеджмента IT-сервисов на основе стандартов ИСО 20000	11	5	6	2		3				
Тема 2.2. Рекомендации ITIL v4	10	4	6	2		3				
Тема 2.3. Рекомендации COBIT	10	4	6	2		3				
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой									
Общий объем, часов	72	27	36	20		16				

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	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 1, Сессия 1-2)											
РАЗДЕЛ 1. Программно-аппаратные средства. Жизненный цикл программного обеспечения	34	30	4	2		2					
Тема 1.1. Программно-аппаратные средства	17	15	2	1		1					
Тема 1.2. Жизненный цикл программного обеспечения	17	15	2	1		1					
Раздел 2. Система менеджмента it-сервисов на основе стандартов iso 20000. Рекомендации itil v4. Рекомендации cobit	34	30	4	2		2					
Тема 2.1. Система менеджмента IT-сервисов на основе стандартов ИСО 20000	12	10	2	1		1					
Тема 2.2. Рекомендации ITIL v4	11	10	1	0.5		0.5					
Тема 2.3. Рекомендации COBIT	11	10	1	0.5		0.5					
Контроль промежуточной аттестации (час)	4										
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой										
Общий объем, часов	72	60	8	4		4					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

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

Тема 1.1 Программно-аппаратные средства.

Перечень изучаемых элементов содержания

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.

Перечень изучаемых элементов содержания

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 ИТ- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5.

Модель возможностей процессов COBIT. Модель зрелости процессов.

Структура описания процесса в COBIT.

Взаимосвязь ИТ-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 ИТ-сервисов на основе стандартов ИСО 20000».

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

Лабораторная работа 5 «Управление ИТ- 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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
РАЗДЕЛ 1. Программно-аппаратные средства. Жизненный цикл программного обеспечения	6	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Система менеджмента it-сервисов на основе стандартов iso 20000. Рекомендации itil v4. Рекомендации cobit	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	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 1, Сессия 1-2)		
РАЗДЕЛ 1. Программно-аппаратные средства. Жизненный цикл программного обеспечения	14	Подготовка к лабораторным работам
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Система менеджмента it-сервисов на основе стандартов iso 20000. Рекомендации itil v4. Рекомендации cobit	14	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.

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.

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 рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы 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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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 (лабораторные работы);
- 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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	РАЗДЕЛ 1. Программно-аппаратные средства. Жизненный цикл программного обеспечения	ПК-1	Отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
2.	Раздел 2. Система менеджмента it-сервисов на основе стандартов iso 20000. Рекомендации itil v4. Рекомендации cobit	ПК-1	Отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ПК-1	Вопросы к зачету с оц. 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. 34. Система менеджмента ИТ-сервисов на основе стандартов ИСО 20000. 35. Процессы менеджмента ИТ-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. Методология PDCA. 39. Процессы предоставления услуг, Service delivery process (управление уровнем услуг, их непрерывностью, доступностью, информационной безопасностью; составление отчетности, бюджетирование, учет расходов на ИТ-услуги). 40. Процессы группы контроля, Control processes (управление конфигурациями, изменениями). 41. Процессы группы взаимоотношений, Relationship processes (отношения с бизнесом, с поставщиками). 42. Процессы группы разрешения, Resolution processes (управление инцидентами, проблемами).

	43. Процессы группы релизов, Release process (генерирование новых идей, внесение изменений). 44. Практики управления ServiceValueStream (SVS) в соответствии с рекомендациями ITIL v4». 45. Ключевые концепции управления ИТ услугами. 46. Ценность и совместное создание ценности. Сервисные взаимоотношения. 47. Поставщики, Потребители и прочие. Роли при потреблении услуг. 48. Услуги, Продукты и Ресурсы. Сервисные предложения. Компоненты сервисных предложений. 49. Сервисные взаимоотношения. Предоставление услуг. Потребление услуг. Модель сервисных взаимоотношений. 50. Ценность: Результаты, Затраты и Риски. Полезность и Гарантия. 51. Руководящие принципы предоставления ИТ услуг. 52. Фокусироваться на ценности. Начинать с тем, что есть. Двигаться итеративно, получая обратную связь. 53. Взаимодействовать и обеспечивать прозрачность. Идентифицировать, с кем необходимо взаимодействовать. Заинтересованные стороны. 54. Коммуникации для идентификации путей совершенствования. Повышение срочности за счет прозрачности. 55. Думать и действовать системно. Сохранять простоту и практичность. Оптимизировать и автоматизировать. 56. Создание и предоставления ценности с помощью ИТ услуг. Концепция постоянного совершенствования. 57. Система создания ценности услуги и Цепочка создания ценности услуги. 58. Назначение SVS. Компоненты SVS. 59. Цепочка создания ценности услуги. Шесть активностей в рамках Цепочки создания ценности. Потоки создания ценности. 60. Модель постоянного совершенствования. 61. Управленческие практики ITIL. Управление инцидентами. 62. Организационная структура Service Desk. Базовые управленческие практики. 63. Система управления конфигурациями (CMS). 64. Основные цели COBIT в области управления ИТ. Основные принципы COBIT. 65. Принцип 1: Соответствие потребностям заинтересованных сторон. 66. Принцип 2: Комплексный взгляд на предприятие. 67. Принцип 3: Применение единой интегрированной методологии. 68. Принцип 4: Обеспечение целостности подход. 69. Принцип 5: Разделение руководства и управления. 70. Управление ИТ- процессами организации в соответствии с рекомендациями COBIT 5. 71. Модель возможностей процессов COBIT. Модель зрелости процессов. 72. Структура описания процесса в COBIT. 73. Взаимосвязь ИТ-процессов с целями бизнеса по COBIT 5/. Пример матрицы распределения ролей. Факторы влияния COBIT.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. 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,

2024. — 92 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18320-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534790>

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18445-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535023>

3. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16839-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543005>

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. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538066>

2. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления: бортовые цифровые вычислительные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Антимиров ; под научной редакцией В. В. Телицина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 71 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9907-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492241>

3. 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, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539719>

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 лекционных занятий, практических занятий и лабораторных занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия / лабораторного занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается

преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию / лабораторному занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету / зачету с оценкой / экзамену. 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	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским	https://grebennikon.ru/

"Grebennikon"	домом "Гребенников".	

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

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 **указать форму** (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТОВ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Направление подготовки
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

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 составлена 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 г. № 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 «Разработка регламентов работы подразделений предприятия» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук Пивнева 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	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)	28
РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	30
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине	30
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	30
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	31
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	32
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	32
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	34
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины	34
5.1.1. Основная литература	34
5.1.2. Дополнительная литература	34
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	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	36
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:	36
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	37
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	37
5.6. Образовательные технологии	37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	39

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-2; ПК-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
профессиональная компетенция	ПК-2 Способен реализовать технологическую поддержку подготовки технических публикаций	ПК-2.1 Знает требования и подходы к технологической поддержке и разработке технических публикаций в виде интерактивной электронной технической документации разных классов (ИЭТР) ПК-2.2 Умеет разрабатывать интерактивную электронную техническую документацию разных классов (ИЭТР) ПК-2.3 Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию БД ИЭТР	<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 Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения	ПК-6.1 Знает теоретические основы и технологии интеграции разработанного программного обеспечения ПК-6.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение ПК-6.3 Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Знать</i> теоретические основы и технологии интеграции разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать системное программное обеспечение <i>Владеть:</i> навыками интеграции разработанного программного обеспечения

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 с оценкой (1 семестр).

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			
<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.	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		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>			
Самостоятельная работа обучающихся	60	60	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оц.	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							
			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 (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 времени на производстве	11	5	6	2				4		
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		

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
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	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	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 1, Сессия 1-2)										
Раздел 1. Разработка регламентов работы подразделений предприятия	32	30	4	2				2		
Тема 1.1. Структура и реквизиты рабочего регламента.	11	10	2	1				1		
Тема 1.2. Особенности рабочего регламента подразделений предприятий.	11	10	1	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 1.3. Разновидности регламента	10	10	1								
Раздел 2. Проектирование регламентов работы подразделений предприятий.	31	15	4	4				2			
Тема 2.1. Виды регламента рабочего времени на производстве.	11	10	2	1				1			
Тема 2.2. Правила внутреннего трудового распорядка	10	10	1	1				1			
Тема 2.3. Алгоритм проектирования регламента подразделений предприятий	10	10	1								
Контроль промежуточной аттестации (час)	4										
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	Зачет с оц.										
Общий объем, часов	72	60	8	4				4			

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 РЕГЛАМЕНТА. ГОСТ 6.30. 14 часов	3	Подготовка реферата
	3	Выполнение кейс - задания
	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	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 1, Сессия 1-2)		
Раздел 1. СТРУКТУРА И РЕКВИЗИТЫ РАБОЧЕГО РЕГЛАМЕНТА. ГОСТ 6.30. 30 часов	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	8	Подготовка проекта
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. ВИДЫ РЕГЛАМЕНТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ. 30 часов	7	Подготовка реферата
	7	Выполнение кейс - задания
	8	Подготовка проекта
	8	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. 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 РАСПЯДКА*

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, подвергающиеся (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 работодатель 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.

Основная литература

1. Козлова, Л. С. Административные регламенты: учебное пособие для вузов / Л. С. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00013-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492346> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536196> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Контроллинг: теория и практика : учебник и практикум для вузов / С. В. Осипов [и др.] ; под общей редакцией С. В. Осипова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08402-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536216> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Былков, В. Г. Нормирование труда: учебное пособие для вузов / В. Г. Былков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 537 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15058-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544354> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Беляков, Г. И. Организация работ по охране труда и производственная санитария: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15976-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535813> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887> (дата обращения: 19.02.2024).

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.

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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме (защита проекта).

4.2. 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.

4.3. 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
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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. 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.
20. Управление аналитическими ресурсами и компетенциями.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1. Основная литература

1. Козлова, Л. С. Административные регламенты: учебное пособие для вузов / Л. С. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00013-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492346> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536196> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Контроллинг: теория и практика : учебник и практикум для вузов / С. В. Осипов [и др.] ; под общей редакцией С. В. Осипова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08402-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536216> (дата обращения: 19.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Былков, В. Г. Нормирование труда: учебное пособие для вузов / В. Г. Былков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 537 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15058-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544354> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Беляков, Г. И. Организация работ по охране труда и производственная санитария: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15976-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535813> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887> (дата обращения: 19.02.2024).

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

№№	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/

5.3 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 с оценкой. 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).

Лабораторные занятия проводятся 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 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 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

Декана факультета политических и
социальных технологий

/Пивнева С.В./

28.02. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
**АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки
09.04.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

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 составлена 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 г. № 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., канд. тех. наук, доцент А.С. Кузнецов.

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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины	5
2.3. Содержание дисциплины (модуля)	6
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	13
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	14
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	15
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	16
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	18
5.1.1. Основная литература	18
5.1.2. Дополнительная литература	18
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)	20
5.4.1. Средства информационных технологий	20
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	20
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	20
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	21
5.6. Образовательные технологии	21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	22

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающихся с инвалидностью и ОВЗ теоретических знаний области современных адаптивных информационных технологий, освоение общих принципов работы с инструментарием информационных технологий и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у обучающихся знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации с помощью специализированных средств.
2. Обеспечение устойчивых навыков систематизации в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, новых информационных технологий.
3. Формирование умения работы с информационными источниками, приобретение опыта научного поиска, создания учебных и научных текстов.

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-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
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.	Знает принципы хранения, передачи и обработки информации с привлечением адаптированных технических и программных средств
		УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	Умеет выбирать и применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной деятельности
		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	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	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для	Знает состав и принципы использования современных адаптированных коммуникационных технологий

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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)	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 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	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 с оценкой	зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		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	

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины

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. 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	12	6	6	4		2					
Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации	24	12	12	6		6					
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 пользователями с ОВЗ	14	4	10	6		4					
Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ	13	5	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой										
Общий объем, часов	72	27	36	20		16					

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 (Курс 1, Сессия 1-2)											
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	34	30	4	2		2					
Тема 1.1. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации	17	15	2	1		1					
Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации	17	15	2	1		1					
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	34	30	4	2		2					
Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ	17	15	2	1		1					
Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ	17	15	2	1		1					
Контроль промежуточной аттестации (час)	4										
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой										
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.

Тема 1.1. Использование 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 невидимого 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. Использование 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

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

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 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

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)		
	8	Подготовка реферата

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	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, Сессия 1-2)		
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	15	Подготовка реферата
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	15	Подготовка реферата
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	60	
Общий объем по дисциплине, часов	60	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 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. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 26.02.2024).

2. 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, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560> (дата обращения: 26.02.2024).

3. 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, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540071> (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808> (дата обращения: 26.02.2024).

2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539870> (дата обращения: 26.02.2024)

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов 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. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 26.02.2024).
2. 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, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560> (дата обращения: 26.02.2024).
3. 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, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540071> (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808> (дата обращения: 26.02.2024).
2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539870> (дата обращения: 26.02.2024)

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 (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 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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (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
<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 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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	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	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 информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья»	УК-4	Защита реферата	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.

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
УК-1	Теоретический блок вопросов 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 не визуального доступа к информации. 6. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. 7. Сурдотехнические средства реабилитации. 8. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации. 9. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата. 10. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями. 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. 12. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 13. Средства автоматизации работы с тестовыми данными. 14. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 15. Средства анализа и визуализации данных. 16. Средства анализа больших данных. 17. Автоматизация работы с электронными таблицами. 18. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 19. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных. 20. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.
УК-4	Практические задания 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). 2. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств. 3. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств. 4. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535730> (дата обращения: 26.02.2024).

2. 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, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560> (дата обращения: 26.02.2024).

3. 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, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540071> (дата обращения: 26.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808> (дата обращения: 26.02.2024).

2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539870> (дата обращения: 26.02.2024)

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	https://urait.ru/

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		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 лекционных и практических занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 проведении 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 выполнении задания;

– 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). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет 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 с оценкой. 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 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/

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		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 используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий 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 практических занятий: 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, 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20____ года	____.____.____



**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**
«28» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ»**

**Направление подготовки
09/04/01 «Информатика и вычислительная техника»**

**Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения
Очная, Заочная**

Москва 2024

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 составлена 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 г. № 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 «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
кандидат педагогических наук



(подпись)

В.В. Сазонова

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)	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)	11
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	14
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	14
3.2. Задания для самостоятельной работы	15
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	17
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	19
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	19
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	19
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	19
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	20
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	22
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	31
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	32
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	32
5.1.1. Основная литература	32
5.1.2. Дополнительная литература	32
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)	33
5.4.1. Средства информационных технологий	33
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	33
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	34
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	34
5.6. Образовательные технологии	34
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	36

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	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.	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации Уметь: критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из различных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основесистемного подхода;

			вырабатывать стратегию действий. Владеть: готовностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
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)	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 взаимодействия. УК-5.3. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом	Знать: принципы, инструменты и методы межкультурного взаимодействия Уметь: учитывать разнообразие культур и особенности личности при формировании предложения образовательных услуг для выстраивания траектории инклюзивного образования взаимодействия Владеть: навыками межкультурного общения; готовностью обеспечивать создание

		различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур.	недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать 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: 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 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 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

Очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
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>					
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	27	27			
Контроль промежуточной аттестации	9	9			
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		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 оценкой	зачет с оценкой	
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
Модуль 1 (Семестр 1)										
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	36	14	18	10		8				
Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе	18	7	9	5		4				
Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья.	18	7	9	5		4				
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества	32	13	18	10		8				
Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации	16	7	9	5		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	Консультации	из них: в форме практической подготовки
возможностей в инклюзивном обществе											
Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг	16	6	9	5		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет с оценкой										
Общий объем, часов	72	27	36	20		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 практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 1, Сессии 1-2)											

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	из них: в форме практической подготовки
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							
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 реализации возможностей в инклюзивном обществе	16	14	2			2					
Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов	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	Консультации	из них: в форме практической подготовки
социальной инфраструктуры и услуг											
Контроль промежуточной аттестации (час)	4										
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	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 правяющие 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)

Очной формы обучения)

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 1)		
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	4	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС
	5	Подготовка презентации с докладом
	5	Тестирование
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование защиты личности в инклюзивном обществе	4	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС
	4	Подготовка презентации с докладом
	5	Тестирование
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27 часов	

Заочной формы обучения)

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (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 инклюзивном обществе	9	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в 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. 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, 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. Фурьева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494383> (дата обращения: 10.05.2022).

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 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 **зачет с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. 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	Форма практического задания: презентация с докладом - Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество - Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество - Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения. - Особенности проявления инвалидности и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность: - По зрению - По слуху - Речь - НОДА - Умственная отсталость - РАС
		УК-4	Тестирование	1. В какой стране мира впервые начали учить детей с ОВЗ и инвалидностью? - Испания - Франция - Германия

				2. Дети с каким нарушением развития стали обучаться первыми? 1) Глухие 2) Слепые 3. Образовательная интеграция для учащихся с нормативным развитием предусматривает: 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. 4. Государство гарантирует бесплатно для лиц с инвалидностью: 1) услуги сурдопереводчика 2) питание 3) учебники 5. Рекомендации ПМПК необходимы для: 1) разработки индивидуального учебного плана 2) разработки адаптированной образовательной программы 3) разработки ФГОС 6. Организационные модели ПМПК: 1) отсутствуют 2) вариативны 3) стандартны 7. Возраст обращения в ПМПК для проведения обследования и получения рекомендаций обучающимся с ОВЗ и инвалидностью: 1) от 0 до 18 лет 2) до окончания ими образовательных организаций, реализующих основные или адаптированные общеобразовательные программы 3) от 0 до 23 лет 8. Основной установкой дефектолога, реализующего инклюзивную практику, является:

				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 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? 1) Необходимы все программы 2) Необходимы программы 4, 5 3) Необходимы программы 1, 2, 3 10. Какое специальное оборудование для детей с нарушением слуха может быть в образовательном учреждении, реализующим инклюзивную практику из перечисленных: 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	Форма практического задания: 1) презентация, 2) доклад с презентацией Примерный перечень тем докладов с разработкой презентации к разделу 2: 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). 2. Опыт работы общеобразовательных учреждений Москвы по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии.

	ИНКЛЮЗИВНО ГО ОБЩЕСТВА»			3. Опыт работы общеобразовательных учреждений Ленинградской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 4. Опыт работы общеобразовательных учреждений Владимирской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 5. О перспективах инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Белгородском регионе. 6. Школа инклюзивного образования «Ковчег». 7. Опыт работы общеобразовательных организаций Самарской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 8. Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования.
		УК-6	Тести- рование	Примерный вариант тестовых заданий: 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» 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 3. (выберите один из вариантов ответа) 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.): а) частичная интеграция. б) комбинированная интеграция. в) временная интеграция. 4. (выберите один из вариантов ответа) Понятия социальной и педагогической интеграции в специальную педагогику ввела: а) Н.М. Назарова б) Л.М. Шипицина в) М.И. Никитина г) Л.С. Волкова 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): а) революционный путь б) эволюционный путь в) реформационный путь г) формационный путь 6. (выберите один из вариантов ответа) Автор кооперативно-деятельностной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество: а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер

			в) Г. Райзер г) А Зандер 7. (выберите один из вариантов ответа) Характеристика модели экстернальной педагогической интеграции (Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова и др.) 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. 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: а) экосистемная б) кооперативно-деятельностная в) реально-процессуальная г) медико-философская 9. (выберите один из вариантов ответа) Автор, который ввел в теорию и политику современного образования понятие инклюзии: а) И. Дено б) Д. Мерсер в) М. Уилл г) У. Бронфенбреннер 10. (выберите один из вариантов ответа)

				Автор экосистемной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество: а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер в) Г. Райзер г) А Зандер 11. (установите правильный порядок ответов) Хронологическая последовательность этапов (моделей) обучения детей с особенностями развития: а) модель включения б) модель нормализации в) медицинская модель 12. (установите соответствие между элементами двух множеств) Международная правовая основа инклюзивного образования: <table><tr><td>а</td><td>Дакарские рамки действий</td><td>1</td><td>2006 г.</td></tr><tr><td>б</td><td>Конвенция ООН о правах ребенка</td><td>2</td><td>1989 г.</td></tr><tr><td>в</td><td>Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями</td><td>3</td><td>2000 г.</td></tr><tr><td>г</td><td>Конвенция ООН о защите прав инвалидов</td><td>4</td><td>1994 г.</td></tr></table> 13. (выберите два и более вариантов ответа) Показатели когнитивного компонента сформированности инклюзивной компетентности педагога (по Юсуповой В.Б.): а) совокупность мотивов разных групп, направленных на осуществление педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения.	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.																	

			б) адекватно оценивать результаты своей познавательной и квазипрофессиональной деятельности, замечать свои ошибки и стремиться их исправить. в) знание и понимание специфики работы, технологий и методик педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения. г) знание и понимание проблем детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся вместе с нормально развивающимися сверстниками. 14. (введите ответ в поле) – это подход в образовательной политики 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. 15. (выберите два и более вариантов ответа) К внешним условиям, которые обеспечивают эффективную интеграцию детей с особыми образовательными потребностями, относятся (Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д.): 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. б) уровень психофизического и речевого развития, соответствующий возрастной норме или близкий к ней. в) возможность овладения общим образовательным стандартом в предусмотренные для нормально развивающихся детей сроки. г) наличие возможности оказывать интегрированному ребенку эффективную квалифицированную коррекционную помощь

4.6. 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	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	Задание: разработать презентацию на тему: 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	Задание: написать реферат на тему: «Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования»
УК-6	Задание: разработать профессиограмму педагога, осуществляющего инклюзивное образование лиц с ОВЗ и инвалидностью.

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.urait.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://urait.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: ИППО, 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://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.

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).

Лабораторные занятия проводятся 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 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) «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 обучающимися 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 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

декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

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 Ученом совете факультета политических и социальных технологий

Протокол № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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).....	9
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
3.2. Задания для самостоятельной работы	12
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	15
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	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.....	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).....	22
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	28

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 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-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.	<i>Знать:</i> методы и способы интеграции прикладного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> управлять лицензиями и интегрировать

		ПК-4.2. Уметь разрабатывать алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной системы организации. ПК-4.3. Владеть навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации	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
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>	-		-
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	
		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>	-		-
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	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
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 безопасности прикладного программного обеспечения	27	11	16	6				10	
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								
Форма промежуточной аттестации	зачет								

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
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	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	4					
Тема 1.1. Установка и лицензирование прикладного программного обеспечения	18	16	2	2					
Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения	18	16	2	2					
Раздел 2. Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения	32	28	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
Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения	16	14	2	2					
Тема 2.2. Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения	16	14	2	2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	4								
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	зачет								
Общий объем, часов	72	60	8	8	-	-	-	-	-

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. (Курс 1, Сессия 3-4)		
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
<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.

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 лицензирование прикладного программного обеспечения Тема 1.2. Настройка и инциденты при работе прикладного программного обеспечения	ПК-3	Компьютерное тестирование	Программное обеспечение из репозитория программ устанавливается с помощью: • инсталлятора • профайлера • пакетного менеджера Какого вида установки программ не существует: • тихая • непосредственная • удаленная • скрытая • ручная Какой формат пакетов программ используется в ОС Astra Linux? • .deb • .rpm • .pur Команда удаления пакета Midnight Commander: • sudo apt-get install mc • sudo apt-get remove mc • apt-get install mc • apt-get remove mc Какой ключ как правило используется для тихой установки приложений в ОС Windows? • /N • /S • /T • /i В каком режиме нужно сохранить рабочую книгу, чтобы с ней одновременно могли работать несколько пользователей? • в монопольном режиме • в многопользовательском режиме • в режиме общего доступа • в режиме совместного доступа Вкладка ленты MS Office, на которой размещены элементы управления, необходимые для совместной работы с текстовыми документами: • разметка страницы • ссылки • рассылки • рецензирование • разработчик

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				Пункт меню Libre Office Writer, в котором размещены команды, необходимые для совместной работы с текстовыми документами: • файл • правка • вид • вставка • формат
		ПК-5	Компьютерное тестирование	Наибольшее влияние на производительность программ, как правило, оказывает: • учет аппаратных особенностей вычислительной системы • выбор алгоритмов обработки данных • использование оптимизирующих компиляторов • очистка памяти после использования объектов Методы оптимизации программ на стадии разработки: • настройка операционной среды • выбор алгоритмов обработки данных • использование при вызове функций параметров-переменных • размыкание циклов Средство для определения производительности фрагментов программы: • компилятор • профайлер • инсталлятор • интерпретатор Методы оптимизации программ на стадии выполнения: • настройка операционной среды • выбор алгоритмов обработки данных • размыкание циклов • обновление программы Для управления инцидентами информационной безопасности используется класс программ: • SIEM • SAM • Service Desk • Help Desk Для определения причин возникновения инцидента используется: • диаграмма Ганта • диаграмма Исикавы • диаграмма Маслоу • диаграмма классов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
2.	Раздел. 2. «Оптимизация, интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения» Тема 2.1. Оптимизация прикладного программного обеспечения Тема 2.2. Интеграция и регламенты обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения	ПК-4	Компьютерное тестирование	Практика управления лицензиями называется: • SIEM • SAM • Service Desk • Help Desk Тип программ, у которых как правило открыт исходный код: • проприетарное • свободное • условно-бесплатное бесплатное Недостатки интеграции типа «многие-ко-многим»: • высокие затраты при разработке подсистем. • высокая стоимость поддержки изменений подсистем • высокий уровень обмена бумажными документами • дублирование ввода данных При горизонтальной интеграции программных систем используется: • метод функциональных экспертиз • интеграционная шина • интеграция типа «многие-ко-многим» Технологии, используемые при интеграции платформ: • DCOM • RPC • CORBA • API • ПО промежуточного слоя • виртуализация • CSV Форматы текстовых файлов, использующиеся для интеграции данных: • .txt • .csv • .xml • .bat Публикация функционала корпоративных приложений в виде Web-сервисов используется в: • DCOM • SOA • RPC • CORBA • API

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				К типовым разделам регламентов обеспечения безопасности прикладного программного обеспечения относятся: • термины и определения • сокращения • Основопологающие нормативные документы • Обеспечение безопасности персональных данных
3.		ПК-7	Компьютерное тестирование	панель инструментов Libre Office, содержащая компоненты, необходимые для совместной работы с документами: • стандартная • форматирование • отслеживать изменения • элементы управления Комбинация клавиш перехода в редактор VBA и Libre Office Basic • Alt + F1 • Alt + F10 • Alt + F11 • Alt + F12 Комбинация клавиш для вставки примечания в текстовый документ Libre Office: • Alt + C • Ctrl + Alt + C • Alt + S • Ctrl + Alt + S “Элементы управления для разработки пользовательского интерфейса при автоматизации офисных приложений: • поле со списком • кнопка • переключатель • форма • диалог Для ограничения операций с листами табличного документа необходимо: • 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	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. 8. Типовой функционал инструментальных средств для создания инсталляторов. 9. Настройка офисных программ.
ПК-4	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	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.

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
ПК-7	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

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>.

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. 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 (видеопроекторное 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» февраля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность
«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

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 № 11 от «28» февраля 2024 года).

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

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)	8
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
3.2. Задания для самостоятельной работы	9
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	11
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	11
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	11
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	12
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	12
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	13
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	16
5.1.1. Основная литература.....	16
5.1.2. Дополнительная литература.....	16
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 дисциплине (модулю).....	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

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 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-3. Администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ПК-3.1. Знает теоретические основы и технологии администрирования систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.2. Умеет подготавливать и проводить администрирование систем управления базами данных и программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ПК-3.3. Владеет 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. Знает теоретические основы и технологии управления развитием инфокоммуникационной системы организации. ПК-4.2. Умеет разрабатывать алгоритмы управления развитием инфо-коммуникационной 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

		ПК-4.3. Владеет навыками управления развитием инфокоммуникационной системы организации	интегрирования прикладного программного обеспечения.
	ПК-5. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-5.1. Знает теоретические основы и технологии администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.2. Умеет подготавливать и проводить диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-5.3. Владеет 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. Знает теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. ПК-7.2. Умеет разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы. ПК-7.3. Владеет 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	Семестр	
		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
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	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	из них: в форме практической	Практические занятия	из них: в форме практической	Лабораторные занятия	из них: в форме практической
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								
Форма промежуточной аттестации	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
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								
Форма промежуточной аттестации (указать)	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. (Курс 1, Сессия 3-4).		
	10	Подготовка к лабораторным работам

Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов	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. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544319> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539995> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543929> (дата обращения: 19.02.2024).

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. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544319> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 19.02.2024).

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539995> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543929> (дата обращения: 19.02.2024).

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. 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.

4.3. 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 (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.

4.4. 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 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

4.5. 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	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.

№ п/п	Контролируе мые разделы (темы), дисциплины	Код контролируе мой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				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	Компьюте рное тестирован ие	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	Компьюте рное тестирован ие	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	Компьюте рное тестирован ие	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.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				Использование прецедентов для редуцирования дерева решений.

4.6. 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	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	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	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	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.

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
	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. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544319> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 19.02.2024).

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. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539995> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543929> (дата обращения: 19.02.2024).

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. 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 (видеопроекторное 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

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ
ОБРАЗОВ**

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект в задачах распознавания образов» 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 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) 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	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	9
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	11
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	12
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	12
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	15
5.1.1. Основная литература.....	15
5.1.2. Дополнительная литература.....	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	16
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)	17
5.4.1. Средства информационных технологий	17
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).....	18
5.6. Образовательные технологии.....	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	20

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о математической основе методов искусственного интеллекта в задачах распознавания образов и практических навыков работы с интеллектуальными технологиями распознавания образов с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений о математических основах разработки систем искусственного интеллекта, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем в задачах распознавания образов.
- ознакомление обучающихся с подходами к построению нейросетевых 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, ОПК-7, ПК-6, 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
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1 Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных 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	<i>Знать:</i> современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач; <i>Уметь:</i> разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения <i>Владеть:</i> опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием ООП и современных интеллектуальных технологий, для решения

		технологий, для решения профессиональных задач	профессиональных задач
	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования. ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами. ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.	<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.
	ПК-6. Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения.	ПК-6.1. Знает теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. ПК-6.2. Умеет разрабатывать программное обеспечение. ПК-6.3. Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Знать:</i> теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать программное обеспечение. <i>Владеть:</i> навыками интеграции разработанного программного обеспечения
	ПК-7. Способен осуществлять проектирование сложных пользовательских интерфейсов.	ПК-7.1. Знает теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. ПК-7.2. Умеет разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы ПК-7.3. Владеет 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				
Контроль промежуточной аттестации	9				
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой			Зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72				

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		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 с оценкой		Зачет с оценкой
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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Математические модели распознавания образов	36	16	20	6		14	
Раздел 2. Применение методов распознавания образов	27	11	16	6		10	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	27	36	12		24	

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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)							
Раздел 1. Математические модели распознавания образов	36	32	4			4	
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)							
Раздел 2. Применение методов распознавания образов	32	28	4			4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	60	8			8	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные математические модели распознавания образов. Содержательный смысл задачи распознавания образов. Моделирование объекта классификации.

Модель дискриминантного анализа. Модель таксономии. Выбор признакового пространства. Линейный дискриминантный анализ. Методы дискриминантного анализа. Разделяющие возможности аффинных функций. Метод линейной коррекции. Методы линейного программирования. Метод комитетов в дискриминантном анализе. Комитетные конструкции. Теоремы существования. Алгоритмы построения комитетов. Построение минимального комитета. Обзор методов дискриминантного анализа. Метод потенциальных функций.

Методы, основанные на теории статистических решений. Методы алгебры логики. Методы таксономии. Метод выделения максимальных совместных подсистем. Метод потенциальных функций § 3. Обзор некоторых методов таксономии. Методы выбора признакового пространства. Оценка признаков по коэффициентам разделяющей функции.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

1. Математические модели распознавания образов.
2. Методы дискриминантного анализа.
3. Методы линейного программирования.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение математических моделей распознавания образов.
2. Изучение методов дискриминантного анализа.
3. Изучение методов линейного программирования.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Прикладные задачи распознавания образов. Применение методов распознавания образов для учёта плохо формализуемых ограничений в алгоритмах оптимального планирования. Применение методов распознавания образов в промышленности. Применение методов распознавания образов в медицине. Применение методов распознавания образов в биометрии.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Применение методов распознавания образов.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Изучение технологий применения методов распознавания образов в промышленности.
2. Изучение технологий применения методов распознавания образов в медицине.
3. Изучение технологий применения методов распознавания образов в биометрии.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Математические модели	8	Подготовка к лабораторным работам

распознавания образов.	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Применение методов распознавания образов.	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	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)		
Раздел 1. Математические модели распознавания образов.	16	Подготовка к лабораторным работам
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	32	
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)		
Раздел 2. Применение методов распознавания образов.	14	Подготовка к лабораторным работам
	14	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	28	
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 систем распознавания образов.
2. Модель дискриминантного анализа.
3. Модель таксономии.
4. Методы линейного программирования.
5. Метод комитетов в дискриминантном анализе.
6. Методы, основанные на теории статистических решений.
7. Методы алгебры логики.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Применение методов распознавания образов в промышленности.
2. Применение методов распознавания образов в медицине.
Применение методов распознавания образов в биометрии.

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 рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы 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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (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
из них: текущие практические задания	20
итоговое практическое задание	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.

4.4. 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.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы / темы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	Раздел 1. Математические модели распознавания образов.	ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	Компьютерное тестирование	Что принято считать "ситуацией" в теории распознавания образов? - рассмотрения образа в структурированном виде, от высшего к низшему уровню - совокупность состояний

				объекта, каждое из которых характеризуется отличительными характеристиками объекта • рассмотрения образа в структурированном виде, от низшего к высшему уровню Результатом обучения при распознавании образов является: • появление разных реакций на все объекты одного образа • появление одинаковых реакций на все объекты одного образа • формирование базы данных объектов Что представляет собой анализ образов? • процесс расчленения образа верхнего уровня, на объекты, принадлежащие низшим уровням • процесс объединения образов низшего уровня, в образ, принадлежащий верхнему уровню • процесс выделения из совокупности образов наиболее схожих изображений Одной из центральных задач проблемы распознавания образов является: • выбор исходного описания объектов • интерпретация полученных результатов • автоматизация процесса распознавания образов Последовательность ситуаций с указанием, к какому классу они относятся, называется: • последовательность обучения • последовательность образов • обучающая последовательность • последовательность изображений
2.	Раздел 2. Применение методов распознавания образов.	ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	Компьютерное тестирование	Какая задача стоит перед конструктором обучающихся устройств? • определение набора решающих правил, который будет заложен в обучающееся устройство • определение способа формирования образа из совокупности изображений • определение метода выбора нужного правила среди множества решающих правил Какими понятиями характеризуется способность к обучению? • качеством полученного решающего правила • степенью значимости решающего правила

				• коэффициентом влияния правила на обучение • надежность получения решающего правила с заданным качеством Способом определения расстояния между элементами универсального множества, называется? • обучение • метрика • распознавание • ситуация Изображения более похожи между собой при метрике, стремящейся к: • минимуму • максимуму • бесконечности Неопределенная ситуация может возникнуть при использовании алгоритмов распознавания образов: • когда объект будет находиться на максимальном расстоянии от нескольких образов • когда объект будет находиться на одинаковом расстоянии от нескольких образов когда объект будет находиться на минимальном расстоянии от нескольких образов

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	1. Основные математические модели распознавания образов. 2. Содержательный смысл задачи распознавания образов. 3. Моделирование объекта классификации. 4. Модель дискриминантного анализа. Модель таксономии. Выбор признаковового пространства. 5. Линейный дискриминантный анализ. 6. Методы дискриминантного анализа. Разделяющие возможности аффинных функций. 7. Метод линейной коррекции. Методы линейного программирования. 8. Метод комитетов в дискриминантном анализе. Комитетные конструкции. Теоремы существования. 9. Алгоритмы построения комитетов. Построение минимального комитета. 10. Метод потенциальных функций. 11. Методы, основанные на теории статистических решений. 12. Методы алгебры логики. Методы таксономии. Метод выделения максимальных совместных подсистем . Метод потенциальных функций § 3. Методы выбора признаковового пространства. Оценка признаков по коэффициентам разделяющей функции. 13. Прикладные задачи распознавания образов. Применение методов распознавания образов для учёта плохо формализуемых ограничений в алгоритмах оптимального планирования. Применение методов распознавания образов в промышленности, медицине, биометрии.

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. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688>

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, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537945>

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161>

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 лекционных занятий, практических занятий и лабораторных занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия / лабораторного занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию / лабораторному 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 лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся 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 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 **указать форму** (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета политических и социальных

технологий  /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗАДАЧАХ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ**

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Цифровые технологии и искусственный интеллект»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект в задачах обработки текстов» 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 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) 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 № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	6
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
3.2. Задания для самостоятельной работы	10
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	11
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	12
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
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	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	15
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	15
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	16
5.4.1. Средства информационных технологий	16
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:	16
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	17
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	17
5.6. Образовательные технологии.....	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	19

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о математической основе методов искусственного интеллекта в задачах обработки текстов и практических навыков работы с интеллектуальными технологиями обработки текстов с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений о математических основах разработки систем искусственного интеллекта, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем в задачах обработки текстов.
- ознакомление обучающихся с подходами к построению нейросетевых 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, ОПК-7, ПК-6, 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
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1 Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных 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	<i>Знать:</i> современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач; <i>Уметь:</i> разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения <i>Владеть:</i> опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием ООП и современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования. ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами. ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.	<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.
	ПК-6. Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения.	ПК-6.1. Знает теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. ПК-6.2. Умеет разрабатывать программное обеспечение. ПК-6.3. Владеет навыками интеграции разработанного программного обеспечения	<i>Знать:</i> теоретические основы и технологии интеграция разработанного программного обеспечения. <i>Уметь:</i> разрабатывать программное обеспечение. <i>Владеть:</i> навыками интеграции разработанного программного обеспечения
	ПК-7. Способен осуществлять проектирование сложных пользовательских интерфейсов.	ПК-7.1. Знает теоретические основы и технологии проектирования сложных пользовательских интерфейсов. ПК-7.2. Умеет разрабатывать пользовательские интерфейсы, в т.ч. интуитивно-понятные интерфейсы ПК-7.3. Владеет 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 с оценкой				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72			72	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		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 с оценкой		Зачет с оценкой
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	<i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия
					<i>из них: в форме практической подготовки</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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Естественные языки и машинный анализ текстов	36	16	20	6		14	
Тема 1.1. Обработка естественного языка	18	12	6	2		4	
Тема 1.2. Машинный анализ текстов на естественном языке	18	4	14	4		10	
Раздел 2. Моделирование текстов на естественном языке	27	11	16	6		10	
Тема 2.1. Векторная модель представления и лексический анализ текстов	13	7	6	2		4	
Тема 2.2. Семантический анализ и категоризация текстов	14	4	10	4		6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	27	36	12		24	

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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)							
Раздел 1. Естественные языки и машинный анализ текстов	36	32	4			4	
Тема 1.1. Обработка естественного языка	18	16	2			2	
Тема 1.2. Машинный анализ текстов на естественном языке	18	16	2			2	
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)							
Раздел 2. Моделирование текстов на естественном языке	32	28	4			4	
Тема 2.1. Векторная модель представления и лексический анализ текстов	16	14	2			2	
Тема 2.2. Семантический анализ и категоризация текстов	16	14	2			2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	60	8			8	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ И МАШИННЫЙ АНАЛИЗ ТЕКСТОВ

Перечень изучаемых элементов содержания

Естественные и искусственные языки. Проблема нерегулярности естественных языков. Формальные и неформальные языки. Проблема формализации естественных языков. Предмет, цель и задачи обработки естественного языка.

Тексты на естественном языке. Базовые свойства текстов. Машинный анализ текстов. Проблема понимания естественных языков. Этапы машинного анализа текстов.

Тема 1.1. Обработка естественного языка

Перечень изучаемых элементов содержания

Естественные и искусственные языки. Проблема нерегулярности естественных языков. Формальные и неформальные языки. Проблема формализации естественных языков. Предмет, цель и задачи обработки естественного языка.

Тема 1.2. Машинный анализ текстов на естественном языке

Перечень изучаемых элементов содержания

Тексты на естественном языке. Базовые свойства текстов. Машинный анализ текстов. Проблема понимания естественных языков. Этапы машинного анализа текстов.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Темы лабораторных занятий:

1. Машинный анализ текстов.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Анализ коференций и построение гиперграфа.
2. Разбиение гиперграфа.
3. Декомпозиция текста.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование

РАЗДЕЛ 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕКСТОВ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ

Перечень изучаемых элементов содержания

Проблема многозначности естественных языков. Моделирование текстов на естественном языке. Векторная модель представления текстов. Лексический анализ текстов. Латентный семантический анализ. Автоматическая категоризация текстов.

Тема 2.1. Виды Векторная модель представления и лексический анализ текстов

Перечень изучаемых элементов содержания

Проблема многозначности естественных языков. Моделирование текстов на естественном языке. Векторная модель представления текстов. Лексический анализ текстов.

Тема 2.2. Семантический анализ и категоризация текстов

Перечень изучаемых элементов содержания

Латентный семантический анализ. Автоматическая категоризация текстов.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Темы лабораторных занятий:

1. Моделирование текстов на естественном языке.
2. Машинный анализ текстов.
3. Категоризация текстов.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Лексический анализ текстов.
2. Семантический анализ текстов.

3. Категоризация текстов.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Естественные языки и машинный анализ текстов. Тема 1.1. Обработка естественного языка. Тема 1.2. Машинный анализ текстов на естественном языке	8	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Моделирование текстов на естественном языке. Тема 2.1. Векторная модель представления и лексический анализ текстов. Тема 2.2. Семантический анализ и категоризация	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	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 2, Сессия 3-4)		
Раздел 1. Естественные языки и машинный анализ текстов. Тема 1.1. Обработка естественного языка. Тема 1.2. Машинный анализ текстов на естественном языке	16	Подготовка к лабораторным работам
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	32	
Модуль 2 (Курс 2, Сессия 3-4)		
Раздел 2. Моделирование текстов на естественном языке. Тема 2.1. Векторная модель представления и лексический анализ текстов. Тема 2.2. Семантический анализ и категоризация	14	Подготовка к лабораторным работам
	14	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	28	

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. Сравнительная характеристика естественных и искусственных языков.
2. Формальные языки и их характеристика.
3. Неформальные языки.
4. Методы машинного анализа текстов на естественном языке.
5. Инструменты машинного анализа текстов на естественном языке.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Модели представления текстов на естественном языке.
2. Алгоритмы лексического анализа текстов.
3. Латентный семантический анализ.
4. Алгоритмы категоризации текстов.

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 рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы 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 с оценкой**, который проводится в **устной** форме.

4.2. 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.

4.3. 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 (лабораторные работы);
- 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, сроков 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.

4.4. 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 зачета с оценкой.

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

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируем ые разделы / темы, дисциплины	Код контроли руемой компетен ций	Форма рубежно го контрол я	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	Раздел 1. Естественные языки и машинный анализ текстов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	Компьют ерное тестиров ание	Исторически сложившиеся языки, используемые людьми для общения, называются: • формальными • неформальными • естественными • искусственными Языки, лексико-грамматический строй которых допускает однозначное, точное и непротиворечивое описание, называются: • формальные • низкоуровневые • высокоуровневые • искусственные • естественные Дисциплина, которая изучает методы и алгоритмы извлечения мнений и эмоций из текстовых сообщений, занимается анализом: • тональности текстов • коллаборативности текстов • перцептивности текстов • эмоциональности текстов В основе современных поисковых систем лежит модель поиска: • линейная • матричная • векторная Соответствие результатов поиска поисковому запросу с точки зрения пользователя: • релевантность • пертинентность • полнота
2.	Раздел 2. Моделирование текстов на естественном языке	ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	Компьют ерное тестиров ание	Укажите последовательность работы транслятора при переводе программы на низкоуровневый машинный язык. • лексический анализ • генерация кода • синтаксический анализ Смысловое единство текста: • когерентность • когезия • коференция • делимость Формальное единство текста: когерентность • когезия • коференция • делимость Наличие у одного слова текста нескольких несвязанных между собой значений называется: • полисемией • омонемией • когезией Средство обеспечения связности текста: • когерентность • когезия

				• конференция

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

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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ОПК-2, ОПК-7, ПК-6, ПК-7	1. Естественные и искусственные языки. 2. Проблема нерегулярности естественных языков. 3. Формальные и неформальные языки. 4. Проблема формализации естественных языков. 5. Предмет, цель и задачи обработки естественного языка. 6. Машинный анализ текстов на естественном языке. 7. Тексты на естественном языке. 8. Базовые свойства текстов. 9. Проблема понимания естественных языков. 10. Этапы машинного анализа текстов. 11. Проблема многозначности естественных языков. 12. Моделирование текстов на естественном языке. 13. Векторная модель представления текстов. 14. Лексический анализ текстов. 15. Латентный семантический анализ. 16. Автоматическая категоризация текстов.

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. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688>

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. 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>.

5.2. 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 лекционных занятий, практических занятий и лабораторных занятий.

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

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно 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 конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- 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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия / лабораторного занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию / лабораторному занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету / зачету с оценкой / экзамену. 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 лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

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 **указать форму** (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций,

психологические и иные тренинги) 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.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20____ года	____.____.____