



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	12
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	21
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	23
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>25</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	25
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	25
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	25
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	26
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	28
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	28
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	31
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>32</b>
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) .....	33
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	33
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	34
5.4.1. Средства информационных технологий .....	34
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	34
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	34
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	35
5.6. Образовательные технологии .....	35
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>37</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистический анализ нечисловой информации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистический анализ нечисловой информации» разработана рабочей группой в составе: канд. физ.-мат. наук, профессор Орлик Л.К

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент

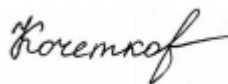


С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах статистического анализа и обработки нечисловой информации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) решения соответствующих задач в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).

Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомить обучающихся с математическими методами статистического анализа нечисловой информации, включая методы анализа шкал измерений, методы непараметрической статистики и ранговой корреляции;
2. научить обучающихся пользоваться математическими методами при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений;
3. научить обучающихся выполнять аналитическую работу для оценки социально-экономической ситуации, прогнозирования и моделирования экономических и финансовых процессов на различных уровнях управления и для этой цели осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации, включая вопросы организации не сплошного наблюдения, разработку статистических показателей;
4. привить навыки создания и исследования математических моделей явлений, вычислительных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
5. привить навыки выработки наиболее рациональных решений используя статистические методы в реальной экономической, финансовой и управленческой практике.

### 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 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
	<b>ПК-2. Способен разрабатывать и совершенствовать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и</b>	ПК-2.1. Знает статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)  ПК-2.2. Умеет разрабатывать	Знать: математические методы статистического анализа нечисловой информации, включая методы анализа шкал измерений, методы непараметрической



	<p><b>нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</b></p>	<p>статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p>	<p>статистики и ранговой корреляции.</p> <p>Уметь: применять математические методы статистического анализа нечисловой информации, включая методы анализа шкал измерений, методы непараметрической статистики и ранговой корреляции.</p> <p>Владеть: навыками применения математических методов статистического анализа нечисловой информации, включая методы анализа шкал измерений, методы непараметрической статистики и ранговой корреляции.</p>
--	---	--	---

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	74	74			
Лекционные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					

<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	48	48			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>52</b>	<b>52</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>117</b>	<b>117</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### 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 из них: в форме практической подготовки			
<b>Модуль 1 (Семестр 3)</b>										
<b>Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		
Тема 1.1. Введение в теорию качественных признаков и нечисловой информации	15	6	9	3				6		
Тема 1.2. Репрезентативная теория измерений и ее применения	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 2. Методы ранговой корреляции</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		
Тема 2.1. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи	15	6	9	3				6		
Тема 2.2. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи (продолжение)	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 3. Непараметрические</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>критерии сравнения</b>										
Тема 3.1. Введение в методы непараметрической статистики	7	3	4	1				3		
Тема 3.2. Непараметрические критерии для связанных и несвязанных выборок	7	3	4	1				3		
Тема 3.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок	8	3	5	2				3		
Тема 3.4. Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат	9	4	5	2				3		
<b>Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>6</b>				<b>12</b>	<b>2</b>	
Тема 4.1. Введение в логлинейные методы	15	6	9	3				6		
Тема 4.2. Метод анализа	18	7	9	3				6	2	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
соответствий в обработке нечисловой информации										
Контроль промежуточной аттестации (час)	18									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									
Общий объем, часов	144	52	74	24				48	2	

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	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 <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	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>										
<b>Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 1.1. Введение в теорию качественных признаков и нечисловой информации	16	14	2	1				1		
Тема 1.2. Репрезентативная теория измерений и ее применения	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 2. Методы ранговой корреляции</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 2.1. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи	16	14	2	1				1		
Тема 2.2. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи (продолжение)	17	15	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 3.1. Введение в методы непараметрической статистики	8	7	1	0,5				0,5		
Тема 3.2. Непараметрические критерии для связанных и несвязанных выборок	9	8	1	0,5				0,5		
Тема 3.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок	8	7	1	0,5				0,5		
Тема 3.4. Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат	9	8	1	0,5				0,5		
<b>Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 4.1. Введение в логлинейные методы	16	14	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 4.2. Метод анализа соответствий в обработке нечисловой информации	19	15	4	1			1	2		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>117</b>	<b>18</b>	<b>8</b>			<b>8</b>		<b>2</b>	

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ И НЕЧИСЛОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет и содержание дисциплины(модуля) «Статистический анализ нечисловой информации», краткая история возникновения и развития теории. Роль и сущность статистики нечисловой информации в экономике, управлении, финансах, социальных науках. Числовые (интервальная, отношений и абсолютная) и нечисловые (номинальная и порядковая) шкалы измерений. Дихотомическая шкала. Формы представления данных: таблицы сопряженности разного вида, кодирование. Методы первичной обработки данных. Навыки работы со статистическими таблицами. Допустимые преобразования различных шкал измерений. Инвариантные алгоритмы и средние величины. Виды допустимых средних в основных шкалах. Среднее арифметическое и медиана. Методы средних баллов. Прикладное значение репрезентативной теории измерений в задачах стандартизации и управления качеством.

##### Тема 1.1. Введение в теорию качественных признаков и нечисловой информации

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет и содержание дисциплины(модуля) «Статистический анализ нечисловой информации», краткая история возникновения и развития теории. Роль и сущность статистики нечисловой информации



в экономике, управлении, финансах, социальных науках. Числовые (интервальная, отношений и абсолютная) и нечисловые (номинальная и порядковая) шкалы измерений. Дихотомическая шкала. Формы представления данных: таблицы сопряженности разного вида, кодирование. Методы первичной обработки данных. Навыки работы со статистическими таблицами.

## **Тема 1.2. Репрезентативная теория измерений и ее применения**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Допустимые преобразования различных шкал измерений. Инвариантные алгоритмы и средние величины. Виды допустимых средних в основных шкалах. Среднее арифметическое и медиана. Методы средних баллов. Прикладное значение репрезентативной теории измерений в задачах стандартизации и управления качеством.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия:** Методы первичной обработки информации и простейшие методы оценки

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Корректные способы «оцифровки» нечисловой информации, различия шкал и вычисление простейших характеристик.
2. Как правильно оцифровывать нечисловые данные?
3. Как определять тип шкалы по виду и содержанию данных?
4. Какие допустимы преобразования данных в зависимости от типа шкалы?
5. Как вычислять средние величины в зависимости от типа шкалы?
6. Метод средних баллов.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля** – защита лабораторного практикума

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи ранговой корреляции. Ранговый коэффициент корреляции Спирмэна. Коэффициент конкордации (согласованности) Кендалла. Особенности связанных (объединенных) рангов. Коэффициент корреляции “ $\phi$ ” для сравнения переменных в дихотомических шкалах. Бисериальный и рангово-бисериальный коэффициенты корреляции.

### **Тема 2.1. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи ранговой корреляции. Ранговый коэффициент корреляции Спирмэна. Коэффициент конкордации (согласованности) Кендалла. Особенности связанных (объединенных) рангов.

### **Тема 2.2. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи (продолжение)**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Коэффициент корреляции “ $\phi$ ” для сравнения переменных в дихотомических шкалах. Бисериальный и рангово-бисериальный коэффициенты корреляции.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** Ранговая корреляция

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Вычисление и использование ранговых коэффициентов корреляции
2. В каких случаях возникают задачи ранговой корреляции?
3. Алгоритмы вычисления коэффициентов ранговой корреляции.
4. Отличие условий применимости различных коэффициентов.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля** – защита лабораторного практикума

## **РАЗДЕЛ 3. НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СРАВНЕНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных задач непараметрической статистики. Сущность методов непараметрического статистического анализа. Методика выбора подходящего критерия для анализируемой задачи. Критерий знаков. Парный критерий Т-Вилкоксона. Критерий Фридмана. Критерий Пейджа. Критерий Макнамары. Критерий Вилкоксона-Манна-Уитни. Критерий Розенбаума. Н-критерий Крускала-Уоллиса. S-критерий тенденций Джонкира. Критерий хи-квадрат; сравнение эмпирического распределения с теоретическим; сравнение двух экспериментальных распределений. Использование критерия хи-квадрат для сравнения показателей внутри одной выборки. Критерий Колмогорова-Смирнова. Критерий Фишера-“ $\phi$ ”.

### **Тема 3.1. Введение в методы непараметрической статистики**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных задач непараметрической статистики. Сущность методов непараметрического статистического анализа. Методика выбора подходящего критерия для анализируемой задачи.

### **Тема 3.2. Непараметрические критерии для связанных выборок**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерий знаков. Парный критерий Т-Вилкоксона. Критерий Фридмана. Критерий Пейджа. Критерий Макнамары.

### **Тема 3.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерий Вилкоксона-Манна-Уитни. Критерий Розенбаума. H-критерий Крускала-Уоллиса. S-критерий тенденций Джонкира.

### **Тема 3.4. Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерий хи-квадрат; сравнение эмпирического распределения с теоретическим; сравнение двух экспериментальных распределений. Использование критерия хи-квадрат для сравнения показателей внутри одной выборки. Критерий Колмогорова-Смирнова. Критерий Фишера-“φ”.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторного занятия:** Непараметрические критерии для связанных выборок

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Непараметрические методы сравнения для связанных выборок и соответствующие вычисления.
2. Как выбрать нужный критерий, адекватный решаемой задаче?
3. Как определить достоверность полученных выводов?
4. В чем сущность непараметрических методов?

**Тема лабораторного занятия:** Непараметрические критерии для несвязанных выборок

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Непараметрические методы сравнения для несвязанных выборок и соответствующие вычисления.
2. Как выбрать нужный критерий, адекватный решаемой задаче?
3. Как определить достоверность полученных выводов?
4. Как распознать связанные и несвязанные выборки?

**Тема лабораторного занятия:** Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Универсальные непараметрические критерии сравнения и соответствующие вычисления.
2. В чем состоит универсальный характер критерия хи-квадрат?
3. В чем отличие критерия хи-квадрат от критерия Колмогорова-Смирнова и других?
4. Условия и техника применимости критериев.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля** – защита лабораторного практикума

## **РАЗДЕЛ 4. ЛОГЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в логлинейные методы. Объясняющие факторы. Описание признаков и казуальные модели. Относительные частоты. Алгоритмы вычислений в логлинейных моделях. Метод анализа соответствий в обработке нечисловой информации. Два подхода в анализе соответствий. Примеры вычислений.

### **Тема 4.1. Введение в логлинейные методы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Объясняющие факторы. Описание признаков и казуальные модели. Относительные частоты. Алгоритмы вычислений в логлинейных моделях.

### **Тема 4.2. Метод анализа соответствий в обработке нечисловой информации**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Два подхода в анализе соответствий. Примеры вычислений.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема лабораторного занятия:** Логлинейный анализ

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Логлинейный анализ и соответствующие вычисления.
2. Проблема конструирования номинальных факторов.
3. Использование логлинейного анализа для решения различных задач анализа данных.

**Тема лабораторного занятия:** Метод анализа соответствий

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Вопросы лабораторного практикума**

1. Метод анализа качественной информации – метод анализа соответствий.
2. Сущность метода анализа соответствий.
3. Два подхода в методе анализа соответствий.
4. Примеры задач, решаемых методом.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**форма рубежного контроля** – защита лабораторного практикума

### 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
<b>Модуль 1. семестр 3</b>		
Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация. Тема 1.1. Введение в теорию качественных признаков и нечисловой информации	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	3	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация. Тема 1.2. Репрезентативная теория измерений и ее применения	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 2. Методы ранговой корреляции. Тема 2.1. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	3	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 2. Методы ранговой корреляции. Тема 2.2. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи (продолжение)	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические	1	Подготовка к защите лабораторного практикума

критерии сравнения. Тема 3.1. Введение в методы непараметрической статистики.	2	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.2. Непараметрические критерии для связанных и несвязанных выборок.	1	Подготовка к защите лабораторного практикума
	2	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок.	1	Подготовка к защите лабораторного практикума
	2	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.4. Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат.	2	Подготовка к защите лабораторного практикума
	2	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы. Тема 4.1. Введение в логлинейные методы.	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	3	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы. Тема 4.2. Метод анализа соответствий в обработке нечисловой	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела

информации.		
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	<b>52</b>	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>52</b>	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b>		
<b>курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация. Тема 1.1. Введение в теорию качественных признаков и нечисловой информации	7	Подготовка к защите лабораторного практикума
	7	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 1. Качественные признаки и нечисловая информация. Тема 1.2. Репрезентативная теория измерений и ее применения	7	Подготовка к защите лабораторного практикума
	8	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 2. Методы ранговой корреляции. Тема 2.1. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи	7	Подготовка к защите лабораторного практикума
	7	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 2. Методы	7	Подготовка к защите лабораторного

ранговой корреляции. Тема 2.2. Вычисление измерителей ранговой корреляционной связи (продолжение)		практикума
	8	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.1. Введение в методы непараметрической статистики.	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.2. Непараметрические критерии для связанных и несвязанных выборок.	4	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок.	3	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 3. Непараметрические критерии сравнения. Тема 3.4. Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат.	4	Подготовка к защите лабораторного практикума
	4	Самостоятельное изучение материала раздела
Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы. Тема 4.1. Введение в	7	Подготовка к защите лабораторного практикума
	7	Самостоятельное изучение



логлинейные методы.		материала раздела
Раздел 4. Логлинейные модели и другие методы. Тема 4.2. Метод анализа соответствий в обработке нечисловой информации.	7	Подготовка к защите лабораторного практикума
	8	Самостоятельное изучение материала раздела
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	<b>117</b>	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>117</b>	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

##### Вопросы и задачи для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Произвести первичную оцифровку статистических данных, вычислить допустимые средние и сделать выводы.
2. Решить задачу с помощью метода средних баллов
3. Привести примеры данных в шкалах всех типов и преобразований в них

##### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062>
2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511721>

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

##### Вопросы и задачи для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Привести примеры ранговых выборок.

2. Решить задачу на применение коэффициента корреляции “фи”.
3. Решить задачу на применение коэффициента Спирмэна.
4. Составить и решить задачу на применение коэффициента Кендалла.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062>

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511721>

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Вопросы и задачи для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Решить задачу на применение критерия Крускала-Уоллиса.
2. Решить задачу на применение критерия Вилкоксона-Манна-Уитни.
3. Решить задачу на применение критерия знаков.
4. Решить задачи на применение критерия Колмогорова-Смирнова.
5. Решить задачу на применение критерия Макнамары.
6. Решить задачу на применение критериев Фридмана и Пейджа.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062>

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511721>

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

#### **Вопросы и задачи для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Применить логлинейный анализ для решения задачи.
2. Провести ранжировку первым методом анализа соответствий.
3. Исследовать графически сопряженность признаков с помощью второго подхода в методе анализа соответствий.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.**

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062>

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511721>

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

*Требования к структуре реферата (доклада):*

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного

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

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

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в письменной форме.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
------------------------------	--

академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>80</b>

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
-------------------------	--

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Качественные признаки и нечисловая информация»	ПК-2	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корректные способы «оцифровки» нечисловой информации, различия шкал и вычисление простейших характеристик.</li> <li>2. Как правильно оцифровывать нечисловые данные?</li> <li>3. Как определять тип шкалы по виду и содержанию данных?</li> <li>4. Какие допустимы преобразования данных в зависимости от типа шкалы?</li> <li>5. Как вычислять средние величины в зависимости от типа шкалы?</li> <li>6. Метод средних баллов.</li> </ol>
2.	Раздел -2 «Методы ранговой корреляции»	ПК-2	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычисление и использование ранговых коэффициентов корреляции</li> <li>2. В каких случаях возникают задачи ранговой корреляции?</li> <li>3. Алгоритмы вычисления коэффициентов ранговой корреляции.</li> <li>4. Отличие условий применимости различных коэффициентов.</li> </ol>



3.	<b>Раздел -3 «Непараметрические критерии сравнения»</b>	ПК-2	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Непараметрические методы сравнения для связанных выборок и соответствующие вычисления.</li> <li>2. Непараметрические методы сравнения для несвязанных выборок и соответствующие вычисления.</li> <li>3. Как выбрать нужный критерий, адекватный решаемой задаче?</li> <li>4. Как определить достоверность полученных выводов?</li> <li>5. В чем сущность непараметрических методов?</li> <li>6. Универсальные непараметрические критерии сравнения и соответствующие вычисления.</li> <li>7. В чем состоит универсальный характер критерия хи-квадрат?</li> <li>8. В чем отличие критерия хи-квадрат от критерия Колмогорова-Смирнова и других?</li> <li>9. Условия и техника применимости критериев.</li> </ol>
4.	<b>Раздел -4 «Логлинейные модели и другие методы»</b>	ПК-2	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логлинейный анализ и соответствующие вычисления.</li> <li>2. Проблема конструирования номинальных факторов.</li> <li>3. Использование логлинейного анализа для решения различных задач анализа данных.</li> <li>4. Метод анализа качественной информации – метод анализа соответствий.</li> <li>5. Сущность метода анализа соответствий.</li> <li>6. Два подхода в методе анализа соответствий.</li> </ol>

				7. Примеры задач, решаемых методом.
--	--	--	--	-------------------------------------

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Цели и задачи курса. Предмет изучения, основные методы.</li><li>2. Основные типы шкал измерения. Номинальная, порядковая, интервальная шкалы.</li><li>3. Преобразования, характеризующие тип шкалы.</li><li>4. Номинальная шкала. Отношения между объектами, располагаемыми по номинальной шкале.</li><li>5. Порядковая шкала.</li><li>6. Интервальная (количественная) шкала.</li><li>7. Проверка гипотез о непараметрических характеристиках генеральной совокупности. Анализ распределений неколичественных переменных.</li><li>8. Понятие уровня статистической значимости.</li><li>9. Этапы принятия статистического решения</li><li>10. Виды неколичественных переменных. Непараметрические характеристики генеральной совокупности.</li><li>11. Параметрические и непараметрические критерии различия.</li><li>12. Сравнение двух и более неколичественных распределений. Рекомендации к выбору критерия различий.</li><li>13. Критерий знаков G.</li><li>14. Парный критерий T – Вилкоксона.</li><li>15. Критерий Фридмана.</li><li>16. Критерий Пейджа.</li><li>17. Критерий Макнамары.</li><li>18. Критерий U Вилкоксона-Манна-Уитни.</li><li>19. Критерий Q Розенбаума.</li><li>20. H – критерий Крускала-Уоллиса.</li><li>21. S – критерий тенденций Джонкира.</li></ol>

	<p>22. Многофункциональный критерий хи-квадрат.</p> <p>23. Сравнение эмпирического распределения с теоретическим.</p> <p>24. Сравнение двух экспериментальных распределений.</p> <p>25. Использование критерия хи-квадрат для сравнения показателей внутри одной выборки.</p> <p>26. Критерий Колмогорова-Смирнова.</p> <p>27. Критерий Фишера – <math>\phi</math>.</p> <p>28. Ранговая корреляция. Коэффициенты Спирмена и Кендалла.</p> <p>29. Измерение связей между дихотомическими переменными. Четырех клеточная таблица сопряженности. Коэффициент корреляции “<math>\phi</math>”.</p> <p>30. Измерение связей между дихотомическими и ранговыми переменными. Рангово-бисериальный коэффициент корреляции.</p> <p>31. Измерение связей между дихотомическими и числовыми переменными. Бисериальный коэффициент корреляции.</p> <p>32. Применение анализа соответствий в обработке нечисловой информации. Два подхода в методе анализа соответствий.</p>
--	--

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

#### **5.1.1. Основная литература**

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **5.1.2. Дополнительная литература**

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511721> (дата обращения: 06.03.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 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.

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

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

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 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**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

По темам «Методы первичной обработки информации и простейшие методы оценки», «Ранговая корреляция», «Непараметрические критерии для связных выборок», «Непараметрические критерии для несвязных выборок», «Критерии согласия распределений и многофункциональный критерий хи-квадрат», «Логлинейный анализ», «Метод анализа соответствий» проводятся лабораторные занятия в компьютерной лаборатории, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и персональные компьютеры имеющие выход в сеть Интернет).

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

### 5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

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



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	10
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>14</b>
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) .....	16
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>19</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	19
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	19
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	19
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	20
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	25
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>27</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	27
5.1.1. Основная литература.....	27
5.1.2. Дополнительная литература.....	27
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	27
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	27
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	29
5.4.1. Средства информационных технологий .....	29
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	29
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	29
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	29
5.6. Образовательные технологии .....	30
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>31</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистические пакеты прикладных программ» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистические пакеты прикладных программ» разработана рабочей группой в составе:  
канд. физ.-мат. наук Фаминская М.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических пакетах прикладных программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

– 08 «Финансы и экономика»

– 08.022 «Статистик»

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать знания об общей методике статистического исследования;
2. сформировать умение пользоваться различными статистическими пакетами прикладных программ;
3. сформировать умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах;
4. сформировать умения представления полученных статистических результатов;
5. сформировать умения интерпретации полученных статистических результатов.

**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 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
	<b>ПК-4. Способен к подготовке аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов</b>	ПК-4.1. Знает способы и инструменты подготовки аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов  ПК-4.2. Умеет готовить аналитические отчеты, обзоры, доклады, рекомендации на основе статистических расчетов  ПК-4.3. Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой	<i>Знать:</i> способы и инструменты подготовки аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов  <i>Уметь:</i> готовить аналитические

		информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	отчеты, обзоры, доклады, рекомендации на основе статистических расчетов
--	--	--	---

## 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			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	54	54			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	45	45			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет с оц.			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	12		12		

Лекционные занятия	4		4		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8		8		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	92		92		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		
Форма промежуточной аттестации			зачет с оц.		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 3)</b>										
<b>Раздел 1. Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ</b>	33	15	18	6				12		
Тема 1.1. Установка, настройка и основные	17	7	10	4				6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
функции программного обеспечения										
Тема 1.2. Основы программирования на языке команд R	16	8	8	2			6			
<b>Раздел 2. Анализ данных и построение статистических моделей</b>	33	15	18	6			12			
Тема 2.1. Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных	15	7	8	2			6			
Тема 2.2. Многомерные методы анализа данных	18	8	10	4			6			
<b>Раздел 3. Практическое применение статистических пакетов прикладных программ</b>	33	15	18	6			12			
Тема 3.1. Анализ данных в социальных и экономических науках	17	7	10	4			6			
Тема 3.2. Бизнес-анализ и	16	8	8	2			6			



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

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 3-4)</b>										

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 1. Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ</b>	34	30	4	1				3		
Тема 1.1. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения	16,5	15	1,5	0,5				1		
Тема 1.2. Основы программирования на языке команд R	17,5	15	2,5	0,5				2		
<b>Раздел 2. Анализ данных и построение статистических моделей</b>	35	30	5	2				3		
Тема 2.1. Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных	17	15	2	1				1		
Тема 2.2. Многомерные методы анализа данных	18	15	3	1				2		
<b>Раздел 3. Практическое применение</b>	35	32	3	1				2		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
статистических пакетов прикладных программ										
Тема 3.1. Анализ данных в социальных и экономических науках	17,5	16	1,5	0,5				1		
Тема 3.2. Бизнес-анализ и прогнозирование	17,5	16	1,5	0,5				1		
Контроль промежуточной аттестации (час)	4									
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>зачет с оц.</i>									
Общий объем, часов	108	92	12	4				8		

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ

##### Тема 1.1 Установка, настройка и основные функции программного обеспечения

###### Перечень изучаемых элементов содержания

Программа SPSS: системные требования, процесс установки. настройка интерфейса, языка, параметров работы программы.

Создание нового проекта в SPSS: выбор типа анализа, импорт данных, настройка переменных.

Анализ данных в SPSS: описание основных функций анализа данных, визуализация результатов.

Интерпретация результатов анализа данных в SPSS: описание методов интерпретации, примеры интерпретации результатов.

Сохранение и экспорт результатов: сохранение проекта, экспорт результатов в различные форматы.

Решение проблем и ошибок в работе с SPSS: описание наиболее частых проблем и ошибок, методы их решения.

Процесс установки и настройки программы Stata.

Описание основных функций и возможностей программы Stata.

Настройка программы Stata. Описание необходимых настроек для правильной работы программы, включая настройки баз данных и визуализации.

Импорт данных в Stata.

Описание методов анализа данных с помощью программы Stata, включая статистические функции и графические инструменты.

Описание процесса экспорта данных, полученных в программе Stata.

Описание наиболее распространенных проблем при установке и настройке программы Stata и способы их решения.

Обзор основных функций программы Stata и инструкции по их использованию для новых пользователей.

## **Тема 1.2. Основы программирования на языке команд R**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Язык программирования R, разработанный для статистического анализа и визуализации данных.

Набор инструментов языка R для работы с различными типами данных, от статистических данных до графиков и картинок.

Библиотеки и пакеты на языке R

Функциональное программирование, которое позволяет писать более эффективный и читаемый код.

Способность визуализировать данные языка R, создание графиков и диаграммы.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия: Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Основы работы со статистическим пакетом SPSS.
2. Основы работы со статистическим пакетом Stata.
3. Основы программирования на языке R.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 2. Анализ данных и построение статистических моделей**

### **Тема 2.1 Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исследование взаимосвязей между данными и проверка гипотез в статистических пакетах программ: разведочный анализ, сравнение средних, таблица сопряженности, анализ множественных ответов. Непараметрические тесты.

И Сравнение количественных данных двух независимых выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии. Критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни.

Сравнение количественных данных трех и более парных выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии. Дисперсионный анализ повторных групп, критерий Фридмана, апостериорные сравнения групп.

Проверка статистических гипотез с использованием языка R. Критерий хи-квадрат, критерий Стьюдента, критерий Бартлета и Кохрана.

Проверка гипотез на Python.

### **Тема 2.2. Многомерные методы анализа данных**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Многомерные методы анализа данных в статистических пакетах программ.

Корреляционный анализ, измерение линейных связей, парная и частная корреляция.

Множественный регрессионный анализ.

Факторный и кластерный анализ.

Сравнение проведения многомерных методов анализа данных с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS.

Проведение регрессионного анализа в программе Stata.

Проведение регрессионного анализа с использованием языка R.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** \_ Анализ данных и построение статистических моделей

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

1. Проведение факторного и кластерного анализа в SPSS и Statistica.
2. Проведение регрессионного анализа в программе Stata.
3. Проведение регрессионного анализа с использованием языка R.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 3. Практическое применение статистических пакетов прикладных программ**

### **Тема 3.1 Анализ данных в социальных и экономических науках**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Анализ данных в социальных науках с применением статистических пакетов программ.  
Классификация программного обеспечения при анализе данных в социальных науках.  
Анализ количественных данных в социальных науках с применением статистических пакетов.  
Анализ номинальных и порядковых данных в социальных науках с применением статистических пакетов.  
Анализ данных в экономических науках с применением статистических пакетов программ.  
Современные средства электронной обработки социально-экономической информации.  
Рекомендации по выбору программного обеспечения для социально-экономического анализа.

### **Тема 3.2. Бизнес-анализ и прогнозирование**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Бизнес-анализ с применением статистических пакетов программ.  
Классификация программного обеспечения при анализе бизнес-процессов.  
Статистические методы как основа маркетинговых исследований.  
Методы моделирования и прогнозирования данных с помощью пакетов прикладных программ с использованием языка R.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторного занятия: Практическое применение статистических пакетов прикладных программ**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

1. Применение пакета SPSS в социально-экономических исследованиях.
2. Применение пакета Statistica в социально-экономических исследованиях.
3. Бизнес-анализ в современных пакетах прикладных программ

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

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

#### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

##### *Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. семестр 3</b>		
Раздел 1. Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ	15	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ методов визуализации данных и подготовки аналитических отчетов в современных статистических пакетах»
Раздел 2. Анализ данных и построение статистических моделей	15	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ методов анализа данных и построение статистических моделей в современных статистических пакетах»
Раздел 3. Практическое применение статистических пакетов прикладных программ	15	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ практического применения современных статистических пакетов»
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	45	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	45	

##### *Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы

<b>Модуль 1.</b>		
<b>курс 2 сессии 3-4</b>		
Раздел 1. Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ	30	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ методов визуализации данных и подготовки аналитических отчетов в современных статистических пакетах»
Раздел 2. Анализ данных и построение статистических моделей	30	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ методов анализа данных и построение статистических моделей в современных статистических пакетах»
Раздел 3. Практическое применение статистических пакетов прикладных программ	32	Подготовка реферата по теме «Сравнительный анализ практического применения современных статистических пакетов»
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	92	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	92	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

##### Перечень тем рефератов/ эссе к Разделу 1:

1. Сравнение методов визуализации данных с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS.
2. Сравнение методов визуализации данных с использованием программного обеспечения Stata и SPSS.
3. Сравнение методов визуализации данных с использованием программного обеспечения Stata и Statistica.



4. Сравнение методов визуализации на языке Python с другими методами.
5. Сравнение методов подготовки аналитических отчетов с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS.
6. Сравнение методов подготовки аналитических отчетов с использованием программного обеспечения Stata и SPSS.
7. Сравнение методов подготовки аналитических отчетов с использованием программного обеспечения Stata и Statistica.
8. Сравнение подготовки аналитических отчетов на языке Python с другими методами.

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513393> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

##### **Перечень тем рефератов/ эссе к Разделу 2:**

1. Сравнение методов анализа данных с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS.
2. Сравнение методов анализа данных с использованием программного обеспечения Stata и SPSS.
3. Сравнение методов анализа данных с использованием программного обеспечения Stata и Statistica.
4. Сравнение методов анализа данных на языке Python с другими методами.
5. Сравнение методов построение статистических моделей с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS.
6. Сравнение методов построение статистических моделей с использованием программного обеспечения Stata и SPSS.
7. Сравнение методов построение статистических моделей с использованием программного обеспечения Stata и Statistica.
8. Сравнение методов построение статистических моделей на языке Python с другими методами.

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513393> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

##### **Перечень тем рефератов/ эссе к Разделу 3:**

1. Сравнение использования статистических пакетов в анализе медицинских данных.

2. Сравнение использования статистических пакетов в экологии.
3. Сравнение использования статистических пакетов в лингвистике.
4. Сравнение использования статистических пакетов в социологии.
5. Сравнение использования статистических пакетов в управлении.
6. Сравнение использования статистических пакетов в экономике.
7. Сравнение использования статистических пакетов в психологии.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

1.Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513393> (дата обращения: 07.03.2023).

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по

всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

## РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
-----------------------	---

академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>80</b>

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
-------------------------	--

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ»	ПК-4	Устный опрос	1. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения SPSS 2. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения Stata 3. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения Statistica 4. Основы программирования на языке R. 5. Набор инструментов языка R 6. Библиотеки и пакеты на языке R 7. Функциональное программирование на языке R 8. Визуализация данных языка R
2.	Раздел -2 «Анализ данных и построение статистически	ПК-4	Устный опрос	1. Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в SPSS 2. Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в Stata

	х моделей»			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в Statistica.</li> <li>4. Проверка гипотез на Python.</li> <li>5. Многомерные методы анализа данных в SPSS</li> <li>6. Многомерные методы анализа данных в Stata</li> <li>7. Многомерные методы анализа данных в Statistica</li> <li>8. Многомерные методы анализа данных на Python</li> </ol>
3.	<b>Раздел -3</b> «Практическое применение статистических пакетов прикладных программ»	ПК-4	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ данных в социальных науках с применением статистических пакетов программ.</li> <li>2. Классификация программного обеспечения при анализе данных в социальных науках.</li> <li>3. Анализ количественных данных в социальных науках с применением статистических пакетов.</li> <li>4. Анализ номинальных и порядковых данных в социальных науках с применением статистических пакетов.</li> <li>5. Анализ данных в экономических науках с применением статистических пакетов программ.</li> <li>6. Современные средства электронной обработки социально-экономической информации.</li> <li>7. Рекомендации по выбору программного обеспечения для социально-экономического анализа</li> </ol>



				<p>8. Бизнес-анализ с применением статистических пакетов программ.</p> <p>9. Классификация программного обеспечения при анализе бизнес-процессов.</p> <p>10. Статистические методы как основа маркетинговых исследований.</p> <p>11. Методы моделирования и прогнозирования данных с помощью пакетов прикладных программ с использованием языка R.</p>
--	--	--	--	--

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения SPSS</li><li>2. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения Stata</li><li>3. Установка, настройка и основные функции программного обеспечения Statistica</li><li>4. Основы программирования на языке R.</li><li>5. Набор инструментов языка R</li><li>6. Библиотеки и пакеты на языке R</li><li>7. Функциональное программирование на языке R</li><li>8. Визуализация данных языка R</li><li>8.Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в SPSS</li><li>9.Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в Stata</li><li>10.Тестирование гипотез и проверка статистических свойств данных в Statistica.</li><li>11.Проверка гипотез на Python.</li><li>12.Многомерные методы анализа данных в SPSS</li><li>13.Многомерные методы анализа данных в Stata</li><li>14.Многомерные методы анализа данных</li></ol>

	<p>в Statistica</p> <p>15. Многомерные методы анализа данных на Python</p> <p>16. Анализ данных в социальных науках с применением статистических пакетов программ.</p> <p>17. Классификация программного обеспечения при анализе данных в социальных науках.</p> <p>18. Анализ количественных данных в социальных науках с применением статистических пакетов.</p> <p>19. Анализ номинальных и порядковых данных в социальных науках с применением статистических пакетов.</p> <p>20. Анализ данных в экономических науках с применением статистических пакетов программ.</p> <p>21. Современные средства электронной обработки социально-экономической информации.</p> <p>22. Рекомендации по выбору программного обеспечения для социально-экономического анализа</p> <p>23. Бизнес-анализ с применением статистических пакетов программ.</p> <p>24. Классификация программного обеспечения при анализе бизнес-процессов.</p> <p>25. Статистические методы как основа маркетинговых исследований.</p> <p>26. Методы моделирования и прогнозирования данных с помощью пакетов прикладных программ с использованием языка R.</p>
--	--

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513393> (дата обращения: 07.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие для вузов / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08248-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516307> (дата обращения: 07.03.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

#### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

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

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

### 5.4.1. Средства информационных технологий

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

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

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

### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими

средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

**По теме «Основы работы со статистическими пакетами прикладных программ»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Анализ данных и построение статистических моделей»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Практическое применение статистических пакетов прикладных программ»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

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

## **5.6. Образовательные технологии**

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____





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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки (специальность)**  
**«Статистика»**

**Направленность (специализация)**  
**«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	11
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>14</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	16
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	18
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>20</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....	20
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	20
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	20
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	21
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	23
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	23
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	25
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>27</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	27
5.1.1. Основная литература.....	27
5.1.2. Дополнительная литература.....	27
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	28
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	28
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	29
5.4.1. Средства информационных технологий .....	29
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	29
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	30
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	30
5.6. Образовательные технологии .....	31
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>32</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистическое моделирование и прогнозирование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Статистические пакеты прикладных программ» разработана рабочей группой в составе:  
канд. физ.-мат. наук, профессор Орлик Л. К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистическом моделировании и прогнозировании с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по сбору, обработке и анализу статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование системы знаний о методологии и методике деятельности по статистическому моделированию прогнозированию;
2. формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.
3. развитие навыков работы с источниками статистических данных и умение применять в практических расчетах статистическую информацию.

### 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 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
	<b>ПК-5. Способен к моделированию и прогнозированию на основе статистических данных</b>	ПК-5.1. Знает прогнозные модели на основе статистических данных ПК-5.2. Умеет строить прогнозные модели на основе статистических данных ПК-5.3. Владеет навыками построения прогнозных моделей на основе статистических данных	<i>Знать:</i> теоретические основы методического аппарата моделирования, прогнозирования и организации исследования  <i>Уметь:</i> применять основы методического аппарата моделирования, прогнозирования и организации исследования на практике

## 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			
		4			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>45</b>	<b>45</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет с оц.			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

### Заочная форма обучения

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

<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	92		92		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		
Форма промежуточной аттестации			зачет с оц.		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 4)</b>										
<b>Раздел 1. Линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование</b>	33	15	18	6				12		
Тема 1.1. Проверка общего качества уравнения регрессии	16	7	9	3				6		
Тема 1.2. Проверка исходных условий при оценивании уравнения регрессии	17	8	9	3				6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 2. Прогностический потенциал имитационной модели</b>	33	15	18	6				12		
Тема 2.1. Методология имитационного моделирования	11	5	6	2				4		
Тема 2.2. Имитационное моделирование динамики пандемии	11	5	6	2				4		
Тема 2.2. Имитационное моделирование финансовых пузырей	11	5	6	2				4		
<b>Раздел 3. Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов</b>	33	15	18	6				12		
Тема 3.1. Классификация и задачи моделей динамики дорожного движения	16	7	9	3				6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 3.2. Имитационная модель, основанная на концепции клеточных автоматов	17	8	9	3				6		
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>зачет с оц.</i>									
Общий объем, часов	108	45	48	16				32		

*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 <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 <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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 3-4)</b>										
<b>Раздел 1. Линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование</b>	33	30	3	1				2		
Тема 1.1. Проверка общего качества уравнения регрессии	16	15	1					1		
Тема 1.2. Проверка исходных условий при оценивании уравнения регрессии	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 2. Прогностический потенциал имитационной модели</b>	36	31	5	2				3		
Тема 2.1. Методология имитационного моделирования	11	10	1					1		
Тема 2.2. Имитационное моделирование динамики	12	10	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
пандемии										
Тема 2.2. Имитационное моделирование финансовых пузырей	13	11	2	1			1			
<b>Раздел 3. Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов</b>	35	31	4	1			3			
Тема 3.1. Классификация и задачи моделей динамики дорожного движения	16	15	1				1			
Тема 3.2. Имитационная модель, основанная на концепции клеточных автоматов	19	16	3	1			2			
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет с оц.</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Общий объем, часов	108	92	12	4			8			

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИЯ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛИ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Множественная линейная регрессия. Коэффициент детерминации. Остаточная вариация. Поправка на число степеней свободы. F-статистика. Распределение Фишера в регрессионном анализе. Автокорреляция остатков. Отрицательная автокорреляция остатков первого порядка. Гипотеза об отсутствии автокорреляционных остатков первого порядка. Статистика Дарбина-Уотсона. Уточнение состава и выведение из рассмотрения незначимых объясняющих переменных. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели. Добавление объясняющей переменной в модель чистого экспорта.

##### Тема 1.1. Проверка общего качества уравнения регрессии

###### Перечень изучаемых элементов содержания

Коэффициент детерминации. Остаточная вариация. Поправка на число степеней свободы. F-статистика. Распределение Фишера в регрессионном анализе.

##### Тема 1.2. Проверка исходных условий при оценивании уравнения регрессии

###### Перечень изучаемых элементов содержания

Автокорреляция остатков. Отрицательная автокорреляция остатков первого порядка. Гипотеза об отсутствии автокорреляционных остатков первого порядка. Статистика Дарбина-Уотсона.

#### ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторно занятия: линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

### **Задания лабораторного практикума**

1. Уточнение состава и выведение из рассмотрения незначимых объясняющих переменных
2. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели
3. Добавление объясняющей переменной в модель чистого экспорта

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 2. ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы построения имитационных схем в случаях: невозможности получения аналитического решения, неизвестных или сложных нелинейных зависимостей, стохастического характера моделей. Прогностический характер информации модельных задач. Стохастические факторы в недетерминированных моделях. Использование генератора случайных чисел. Получение заданного вида распределения. Метод Монте-Карло. Факторный закон инфицирования. Логарифмически нормальная плотность распределения вероятностей. Ряд Эджворта. Аппроксимирующее распределение с ортогональными полиномами Эрмита. Модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса.

### **Тема 2.1. Методология имитационного моделирования**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы построения имитационных схем в случаях: невозможности получения аналитического решения, неизвестных или сложных нелинейных зависимостей, стохастического характера моделей. Прогностический характер информации модельных задач. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Уравнения: дифференциальные, разностные, с частными производными. Разностные методы. Стохастические факторы в недетерминированных моделях. Использование генератора случайных чисел. Получение заданного вида распределения. Метод Монте-Карло. Информационная поддержка технологических процессов. Система распределенных технологических объектов.

### **Тема 2.2. Имитационное моделирование динамики пандемии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Факторный закон инфицирования. Логарифмически нормальная плотность распределения вероятностей. Ряд Эджворта. Аппроксимирующее распределение с ортогональными полиномами Эрмита. Модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса.

## **Тема 2.3. Имитационное моделирование финансовых пузырей**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Информационная сущность денег. Взаимодействие валют. Базовая модель динамики денежных масс. Модели динамики финансовых пузырей.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторно занятия: прогностический потенциал имитационной модели**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

### **Задания лабораторного практикума**

1. Воплотить в программе моделирование величины, заданной логистическим дифференциальным уравнением. Тестировать программу.
2. Воплотить в программе моделирование величины, заданной логистическим разностным уравнением. Интерпретировать в рамках модели финансовых пузырей.
3. Реализовать модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса динамики пандемии COVID-19 и выполнить оперативный ретропрогноз на 10 дней.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ КЛЕТОЧНЫХ АВТОМАТОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Прогнозные, оптимизационные, имитационные модели дорожного движения. Классификация имитационных транспортных моделей. Макроскопические, микроскопические и кинетические модели. Правило медленного старта (VDR модель). Правило транспортного потока 184. Однополосная модель К. Нагеля и М. Шрекенберга. Алгоритм клеточного автомата. Генератор случайных чисел. Поиск кратчайшего пути с помощью «Алгоритма Ли».

### **Тема 3.1. Классификация и задачи моделей динамики дорожного движения**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Прогнозные, оптимизационные, имитационные модели дорожного движения. Классификация имитационных транспортных моделей. Макроскопические, микроскопические и кинетические модели.

### **Тема 3.2. Имитационная модель, основанная на концепции клеточных автоматов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Правило медленного старта (VDR модель). Правило транспортного потока 184. Однополосная модель К. Нагеля и М. Шрекенберга. Алгоритм клеточного автомата. Генератор случайных чисел. Поиск кратчайшего пути с помощью «Алгоритма Ли».

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторно занятия: моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Программная реализация имитационного прогнозирования движения на перекрестках на основе концепции клеточных автоматов.
2. Тестирование программы. Приемы поиска ошибок.
3. Численные эксперименты со случайными числами для имитации столкновений транспортных средств на перекрестке.
4. Выполнить моделирование эвакуации при задымлении на основе клеточных автоматов.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

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

### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

*Очной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. семестр 4</b>		
Раздел 1. Линейная регрессия:	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

статистический анализ модели. Прогнозирование		
Раздел 2. Прогностический потенциал имитационной модели	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	45	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	45	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b> <b>курс 2 сессии 3-4</b>		
Раздел 1. Линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Прогностический потенциал имитационной модели	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

Раздел 3. Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	92	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	92	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

##### Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Множественная линейная регрессия.
2. Коэффициент детерминации.
3. Остаточная вариация.
4. Поправка на число степеней свободы.
5. F-статистика. Распределение Фишера в регрессионном анализе.
6. Автокорреляция остатков.
7. Отрицательная автокорреляция остатков первого порядка.
8. Гипотеза об отсутствии автокорреляционных остатков первого порядка.
9. Статистика Дарбина-Уотсона.
10. Уточнение состава и выведение из рассмотрения незначимых объясняющих переменных.
11. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели.
12. Добавление объясняющей переменной в модель чистого экспорта

##### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Аверина, Т. А. Численные методы. Алгоритмы моделирования систем со случайной структурой : учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07204-4. — Текст : электронный //



Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494174> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Машунин, Ю. К. Прогнозирование и планирование социально-экономических систем : учебник для вузов / Ю. К. Машунин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14698-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519737> (дата обращения: 07.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Прогностический характер информации модельных задач.
2. Методы построения имитационных схем в случаях: невозможности получения аналитического решения, неизвестных или сложных нелинейных зависимостей, стохастического характера моделей.
3. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании
4. Уравнения: дифференциальные, разностные, с частными производными, используемые в имитационном моделировании
5. Разностные методы.
6. Стохастические факторы в недетерминированных моделях.
7. Использование генератора случайных чисел.
8. Получение заданного вида распределения. Метод Монте-Карло. Информационная поддержка технологических процессов.
9. Система распределенных технологических объектов
10. Факторный закон инфицирования.
11. Логарифмически нормальная плотность распределения вероятностей.
12. Ряд Эджворта.
13. Аппроксимирующее распределение с ортогональными полиномами Эрмита.
14. Модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса.
15. Информационная сущность денег.
16. Взаимодействие валют.
17. Базовая модель динамики денежных масс.
18. Модели динамики финансовых пузырей

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Аверина, Т. А. Численные методы. Алгоритмы моделирования систем со случайной структурой : учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07204-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494174> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Машунин, Ю. К. Прогнозирование и планирование социально-экономических систем : учебник для вузов / Ю. К. Машунин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14698-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519737> (дата обращения: 07.03.2023).

## Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

### Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Прогнозные, оптимизационные, имитационные модели дорожного движения.
2. Классификация имитационных транспортных моделей.
3. Макроскопические, микроскопические и кинетические модели.
4. Правило медленного старта (VDR модель).
5. Правило транспортного потока 184.
6. Однополосная модель К. Нагеля и М. Шрекенберга.
7. Алгоритм клеточного автомата.
8. Генератор случайных чисел.
9. Поиск кратчайшего пути с помощью «Алгоритма Ли».

### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Аверина, Т. А. Численные методы. Алгоритмы моделирования систем со случайной структурой : учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07204-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494174> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Машунин, Ю. К. Прогнозирование и планирование социально-экономических систем : учебник для вузов / Ю. К. Машунин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14698-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519737> (дата обращения: 07.03.2023).

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

*Требования к структуре реферата (доклада):*

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их

нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование»	ПК-5	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уточнение состава и выведение из рассмотрения незначимых объясняющих переменных</li> <li>2. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели</li> <li>3. Добавление объясняющей переменной в модель чистого экспорта</li> </ol>
2.	Раздел -2 «Прогностический потенциал имитационной модели»	ПК-5	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воплотить в программе моделирование величины, заданной логистическим дифференциальным уравнением. Тестировать программу.</li> <li>2. Воплотить в программе моделирование величины, заданной логистическим разностным уравнением. Интерпретировать в рамках модели финансовых пузырей.</li> <li>3. Реализовать модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса динамики пандемии COVID-19 и выполнить оперативный ретропрогноз на 10 дней.</li> </ol>

3.	<b>Раздел -3 «Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов»</b>	ПК-5	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программная реализация имитационного прогнозирования движения на перекрестках на основе концепции клеточных автоматов.</li> <li>2. Тестирование программы. Приемы поиска ошибок.</li> <li>3. Численные эксперименты со случайными числами для имитации столкновений транспортных средств на перекрестке.</li> <li>4. Выполнить моделирование эвакуации при задымлении на основе клеточных автоматов.</li> </ol>
----	--	------	---------------------------------	---



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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-5	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Множественная линейная регрессия.</li><li>2. Коэффициент детерминации.</li><li>3. Остаточная вариация.</li><li>4. Поправка на число степеней свободы.</li><li>5. F-статистика. Распределение Фишера в регрессионном анализе.</li><li>6. Автокорреляция остатков.</li><li>7. Отрицательная автокорреляция остатков первого порядка.</li><li>8. Гипотеза об отсутствии автокорреляционных остатков первого порядка.</li><li>9. Статистика Дарбина-Уотсона.</li><li>10. Уточнение состава и выведение из рассмотрения незначимых объясняющих переменных.</li><li>11. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели.</li><li>12. Добавление объясняющей переменной в модель чистого экспорта</li><li>13. Методы построения имитационных схем в случаях: невозможности получения аналитического решения, неизвестных или сложных нелинейных зависимостей, стохастического характера моделей.</li></ol>

	<p>14. Прогностический характер информации модельных задач.</p> <p>15. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании</p> <p>16. Уравнения: дифференциальные, разностные, с частными производными, используемые в имитационном моделировании</p> <p>17. Разностные методы.</p> <p>18. Стохастические факторы в недетерминированных моделях.</p> <p>19. Использование генератора случайных чисел.</p> <p>20. Получение заданного вида распределения. Метод Монте-Карло. Информационная поддержка технологических процессов.</p> <p>21. Система распределенных технологических объектов</p> <p>22. Факторный закон инфицирования.</p> <p>23. Логарифмически нормальная плотность распределения вероятностей.</p> <p>24. Ряд Эджворта.</p> <p>25. Аппроксимирующее распределение с ортогональными полиномами Эрмита.</p> <p>26. Модели SARIMAX и Хольта-Уинтерса.</p> <p>27. Информационная сущность денег.</p> <p>28. Взаимодействие валют.</p> <p>29. Базовая модель динамики денежных масс.</p> <p>30. Модели динамики финансовых пузырей</p> <p>31. Прогнозные, оптимизационные, имитационные модели дорожного</p>
--	--

	<p>движения.</p> <p>32. Классификация имитационных транспортных моделей.</p> <p>33. Макроскопические, микроскопические и кинетические модели.</p> <p>34. Правило медленного старта (VDR модель).</p> <p>35. Правило транспортного потока 184.</p> <p>36. Однополосная модель К. Нагеля и М. Шрекенберга.</p> <p>37. Алгоритм клеточного автомата.</p> <p>38. Генератор случайных чисел.</p> <p>39. Поиск кратчайшего пути с помощью «Алгоритма Ли».</p>
--	---

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

#### **5.1.1. Основная литература**

1. Михайлов, Г. А. Статистическое моделирование. Методы Монте-Карло : учебное пособие для вузов / Г. А. Михайлов, А. В. Войтишек. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11518-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516333> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Маликов, Р. Ф. Основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15279-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520383> (дата обращения: 07.03.2023).

3. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512161> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **5.1.2. Дополнительная литература**

3. Аверина, Т. А. Численные методы. Алгоритмы моделирования систем со случайной структурой : учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

— 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07204-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494174> (дата обращения: 07.03.2023).

4. Машунин, Ю. К. Прогнозирование и планирование социально-экономических систем : учебник для вузов / Ю. К. Машунин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14698-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519737> (дата обращения: 07.03.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

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

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

### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

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

### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

**По теме «Линейная регрессия: статистический анализ модели. Прогнозирование»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Прогностический потенциал имитационной модели»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Моделирование и прогнозирование динамических процессов на основе модели клеточных автоматов»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

### **5.6. Образовательные технологии**

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____





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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

Солодуха П.В.

26 апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ**

**Направление подготовки**  
**«Статистика»**

**Направленность**  
**«Статистика»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

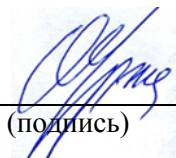
<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>6</b>
2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося .....	6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины.....	8
2.3. Содержание дисциплины (модуля) .....	13
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
3.2. Задания для самостоятельной работы.....	19
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	22
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>22</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	22
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	23
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	23
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	22
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	25
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	25
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	25
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	25
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>28</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) .....	28
5.1.1. Основная литература .....	28
5.1.2. Дополнительная литература .....	28
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	29
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	30
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	31
5.4.1. Средства информационных технологий .....	31
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	31
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	31
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	32
5.6. Образовательные технологии .....	32
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>33</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление проектами и программами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами и программами» разработана канд. социол. наук, доцентом кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления Рогач О.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления  
Протокол № 9 от «26» апреля 2023 года

Заведующая кафедрой  
Д-р социол. наук, профессор



(подпись)

О.А. Уржа

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

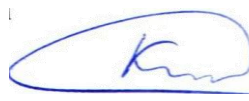
Аппарат Государственной думы  
Федерального собрания РФ,  
руководитель аппарата Комитета  
Государственной Думы РФ по  
федеративному устройству и вопросам  
местного самоуправления



(подпись)

И.В. Бабичев

Ассоциация «Единое общероссийское  
объединение муниципальных образований  
(Конгресс)»,  
заместитель исполнительного директора



(подпись)

И.А. Кононенко

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

Д.э.н., профессор Финансового  
университета при Правительстве РФ



(подпись)

И.Ю. БЕЛЯЕВА

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний в части критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий; знаний процессов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, организации и руководства работой команды, в том числе выработки командной стратегии для достижения поставленной цели; знаний по определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий, консультационный и информационно-аналитический, проектный.

Задачи дисциплины:

1. сформировать навыки анализа проблемной ситуации как целостной системы, выявляя ее составляющие и связи между ними;
2. сформировать навыки разработки вариантов решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации, разработки стратегии действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них;
3. сформировать знание принципов проектного подхода к управлению, формирования проектной задачи, разработки концепции, критериев и показателей оценки проекта, плана его реализации;
4. сформировать навыки проведения мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план его реализации, уточняя зоны ответственности участников проектной деятельности;
5. сформировать умения по разработке стратегии командной работы и организации на ее основе отбора членов команды для достижения поставленной цели, в том числе посредством координации деятельности участников команды с учетом особенностей их поведения, временных и прочих ограничений;
6. сформировать навыки организации работы команды проекта, в том числе на основе коллегиальных решений, а также распределения полномочий и делегирования полномочий в соответствии с поставленными целями;
7. сформировать умение выбирать приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста, а также определения образовательных потребностей и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
8. сформировать умение встраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-6 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальная компетенция	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<p>УК-1.1 <i>Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i></p> <p>УК-1.2 <i>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.</i></p> <p>УК-1.3 <i>Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.</i></p>	<p><i>Знать: методы анализа проблемной ситуации как целостной системы, с учетом составляющих ее элементов и связей между ними.</i></p> <p><i>Уметь: разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации; вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.</i></p>
Универсальная компетенция	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.1 <i>Понимает принципы проектного подхода к управлению, демонстрирует способность управления проектами.</i></p> <p>УК-2.2 <i>Формирует проектную задачу, разрабатывает концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план реализации проекта.</i></p> <p>УК-2.3 <i>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</i></p>	<p><i>Знать: принципы проектного подхода к управлению.</i></p> <p><i>Уметь: формировать проектную задачу, разрабатывать концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план его реализации, а также осуществлять мониторинг хода реализации проекта, с корректировкой возможных отклонений.</i></p>
Универсальная компетенция	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 <i>Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</i></p> <p>УК-3.2 <i>Координирует и направляет деятельность участников команды на достижение поставленной цели с учетом особенностей поведения ее участников, временных и прочих ограничений.</i></p> <p>УК-3.3 <i>Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, а</i></p>	<p><i>Знать: методы отбора участников команды проекта и разработки стратегии командной работы в сфере своей профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Уметь: координировать и направлять деятельность участников команды на достижение поставленной цели проекта с учетом</i></p>

		<i>также распределяет полномочия и делегирует полномочия в соответствии с поставленными целями.</i>	<i>особенностей их поведения, временных и прочих ограничений, специфики распределения полномочий.</i>
<b>Универсальная компетенция</b>	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 <i>Выбирает приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста.</i> УК-6.2 <i>Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</i> УК-6.3 <i>Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</i>	<i>Знать: приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста; образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</i>  <i>Уметь: выстраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</i>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	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>	-	-			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	27	27			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	9	9			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			

## Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	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>	-		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	60		60		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4		4		
Форма промежуточной аттестации			зачет		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	<i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия	<i>из них: в форме практической подготовки</i>
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>							
Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного	31	13	18	10		8	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
<b>цикла.</b>							
Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.	17	7	10	6		4	
Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.	14	6	8	4		4	
<b>Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов.</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Организационные основы управления программой.	15	7	8	4		4	
Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.	17	7	10	6		4	
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>						



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
Форма промежуточной аттестации	зачет						
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
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4)</b>							
Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла.	36	32	4	4			
Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта.	18	16	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
Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.							
Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.	18	16	2	2			
<b>Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов.</b>	32	28	4			4	
Тема 2.1. Организационные основы управления программой.	16	14	2			2	
Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.	16	14	2			2	
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>						
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<b>зачет</b>						
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	

## 2.3. Содержание дисциплины

### РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие проекта и его признаки. Классификация проектов, ключевые понятия проектного управления и их взаимосвязь. Отличия проектного управления и традиционного менеджмента. Особенности проектного подхода в органах власти и бизнесе. Жизненный цикл проекта: понятие, сущность, модели. Процедуры управления проектами на разных фазах жизненного цикла.

*Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.*

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие проекта и его отличие от задачи, рабочего задания. Проект как объект управления в органах власти. Проект как бизнес-процесс. Типы проектов. Специфика социальных проектов. Жизненный цикл проекта: понятие, специфика работы, закономерности. Модели жизненного цикла проекта: каскадная модель, итерационная модель, спиральная модель, инкрементная модель. Их преимущества и недостатки. Формирование проектного замысла. Концептуализация проекта. Спецификация. Определение целей и содержания проекта. Планирование в проектной деятельности. Бюджет проекта и ресурсные планы. Порядок разработки сметы проекта. Методы проведения экспертизы проекта. Оценка инновационных проектов. Показатели эффективности проекта. Контроль исполнения календарных планов проекта. Контроль стоимости проекта. Методы обеспечения и контроля качества.

*Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.*

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Организационная структура управления проектом, принципы построения организационных структур управления проектами, факторы выбора организационных структур управления проектами, влияние корпоративной культуры на выбор организационной структуры управления проектами. Функциональная структура управления проектами, проектная структура, матричная структура управления проектами (слабая матрица, сбалансированная матрица, сильная матрица). Проектные структуры: преимущества и недостатки. Управление человеческими ресурсами проекта. Команды проекты: понятие и виды. Концепция развития команды проекта. Гибкие методы управления проектами и роль проектных команд. Управление коммуникациями проекта. Схемы организационных взаимоотношений и сфер ответственности при разработке и реализации проекта. Управление конфликтами в проекте. Основы управления организационными изменениями в проектной деятельности. Стандарты описания компетенций менеджера проекта. Понятие «проектный офис», типы проектных офисов, функции проектного офиса, разработка концепции и структуры проектного офиса, определение стандартов и методологии проектного офиса, этапы внедрения проектного офиса в современных компаниях. Проектные офисы в органах власти: понятие, особенности, полномочия.

### ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

**Тема практического занятия:** Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.

**Форма практического задания:** расчетное практическое задание.

## Темы расчетного практического задания:

1. Возьмите за основу любую проектную идею (например, открытие своего бизнеса, выпуск нового товара, проведение масштабного мероприятия, реализацию социального проекта, проекта по развитию территории муниципального образования/региона и т.п.). Предложите для нее модель жизненного цикла. Рассчитайте количество и состав фаз жизненного цикла проекта. Обоснуйте свой выбор.

2. Построить и рассчитать временные параметры модели сетевого графика, исходные данные взять в таблице.

Название работы	Продолжительность работы	Упорядочение работ
A	10	1) Работы С, I, G являются исходными работами проекта, которые могут выполняться одновременно. 2) Работы Е и А следуют за работой С. 3) Работа Н следует за работой I. 4) Работы D и J следуют за работой G. 5) Работа В следует за работой Е. 6) Работа К следует за работами А и D, но не может начаться прежде, чем не завершится работа Н. 7) Работа F следует за работой J.
B	8	
C	4	
D	12	
E	7	
F	11	
G	5	
H	8	
I	3	
J	9	
K	10	

3. Заполните лист спецификации работ любого проекта (на выбор студента). В качестве шаблона заполнения спецификации можно использовать, представленную ниже таблицу.

Перечень работ	Единица измерения	Стоимость всего	Сроки исполнения	Ограничения/допущения

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – тестирование

Рубежный контроль к разделу 1

(??) Особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексной системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели – это ...

(!) управление проектом

(?) управление портфелем проектов

(?) управление программами

**(??) Временной разрез, который охватывает весь жизненный цикл проекта и соответствует его организационно-экономическому уровню называется...**

- (?) оперативный
- (?) тактический
- (!) стратегический

**(??) Современная концепция управления проектами заключается в...**

- (?) структуризации и развертывании целей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей в рамках проекта
- (?) разработке целостной системы материально-технического обеспечения проектов
- (!) создании, развитии и изменении деятельности организации, которая может быть представлена как совокупность различных проектов, обеспечивающих достижение ее стратегических целей

**(??) 1980-е годы ознаменовались:**

- (!) формированием системы управления проектами как сферы профессиональной деятельности
- (?) дальнейшим развитием системного подхода к управлению проектами
- (?) совершенствованием управления проектами с внедрением информационных технологий более высокого уровня

**(??) Фаза осуществления проекта начинается сразу же после ...**

- (?) Фазы разработки концепции проекта
- (!) Фазы планирования проекта
- (?) Фазы оценки и экспертизы проекта

**(??) Верно ли утверждение: «Фазы жизненного цикла проекта не требуют управления, т.к. являются естественным отражением хода реализации проекта»**

- (?) да
- (!) нет

**(??) Основные процессы управления проектами (макропроцессы) разбиваются на 6 основных групп, реализующих различные функции управления:**

- (!) процессы инициирования проекта
- (?) процессы разработки концепции проекта
- (?) процессы целеполагания
- (!) процессы планирования
- (!) процессы исполнения
- (?) процессы организации проектной деятельности
- (?) процессы координации проектной деятельности
- (!) процессы анализа
- (!) процессы управления
- (!) процессы завершения.

**(??) Гибридная организационная форма, в которой горизонтальная структура руководства проектом «накладывается» на нормальную функциональную иерархию – это...**

- (?) функциональная структура
- (?) дивизиональная структура
- (!) матричная структура

**(??) ... - это единый орган управления проектом, представляющий собой совокупность сотрудников, осуществляющих управленческую деятельность на основе командного принципа организации взаимодействия.**

(!) команда управления проектом

(?) команда проекта

(?) организационная команда

**(??) Влияет ли стабильность потребностей в ресурсах на выбор структуры руководства проектом**

(!) да

(?) нет

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие закона и закономерности в науке. Закон синергии. Закон самосохранения и борьба организаций за выживание. Жизненно важные интересы организации. Закон развития деловых организаций. Закон композиции и пропорциональности. Закон информированности и упорядоченности. Закон единства анализа и синтеза. Специфические законы организации. Жизненные циклы развития организации. Понятие кризиса, виды кризисов в организации. Принципы антикризисного управления организацией.

### **Тема 2.1. Организационные основы управления программой.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие программы, ее отличие от проекта. Особенности управление программой (на уровне бизнес-структуры, на уровне муниципального образования/региона/государства). Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами (РЗМЗ). Стандарты управления программами. Требования к управлению программой. Организация управления программой. Процесс инициации программы. Процессы планирования программы. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы. Процесс завершения программы. Национальные проекты и программы стратегического развития.

**Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие портфеля проектов. Преимущества портфельного управления. Виды портфеля проектов. Цели управления портфелем проектов. Этапы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Активная и пассивная модели управления портфелем проектов. Задачи портфельного управления проектами. Организационная структура управления портфелем проектов. Функциональная структура управления портфелем проектов. Инвентаризации портфеля проектов. Перегрузка портфеля проектами: отбор и расстановка приоритетов. Оптимизации портфеля проектов. Балансировка портфеля проектов.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема практического занятия:** Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.

**Форма практического задания:** расчетное практическое задание.

## Темы расчетного практического задания:

1. Взять за основу любую организацию/муниципальное образование. Определить стратегическую цель и задачи ее/его развития. Составить пул проектов, которые могли бы помочь в достижении стратегических задач развития организации/муниципального образования. Описать актуальность, стоимость, возможность реализации в современных условиях, значимость для решения стратегических задач и пр. Сформировать рейтинг проектов и провести их отбор в портфель проектов на общую стоимость 10/50 млн. руб. В портфеле расставляем приоритеты реализации проектов. Рассмотреть влияние выбранного портфеля проектов на изменение состояния организации/муниципального образования. Рассчитать риски от внедрения вашего портфеля проектов.
2. Рассчитайте мультипликативный эффект от поддержки гражданских культурных инициатив в форме субсидий некоммерческим организациям (НКО), которые являются создателями собственных творческих мастерских, культурных центров, музеев.
3. Имеются следующие данные о стоимости работ по проекту из вашего портфеля проектов. Рассчитайте показатели, которых не хватает, чтобы заполнить таблицу. На основе рассчитанных данных примите решение: 1) о перспективах данного проекта 2) о целесообразности использования таких инструментов портфельного управления, как: балансировка портфеля, максимизация его стоимости и пр. Какие действия по управлению портфелем проектов вы предпримите?

Работа	Плановые затраты (BCWS), руб.	Освоенный объем (BCWP), руб.	Фактические затраты (ACWP), руб.	Отклонение по затратам		Отклонение по расписанию	
				CV, руб.	CVP, руб.	SV, руб.	SVP, руб.
1	55 000	50 000	52 000				
2	42 000	42 000	43 500				
3	38 000	25 000	27 000				
4	15 000	5 000	3 000				
Всего							

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – тестирование

Рубежное тестирование к разделу 2

**(??) Результатом инвентаризации программ и проектов является...**

(!) создание реестра проектов

(?) расстановка приоритетов

(?) ранжирование проектов

**(??) Процедуры управления проектом по традиционной методологии включают в себя:**

(!) определение среды проекта

(!) формулирование проекта

(?) определение требований к проекту

(?) постановка четких и достижимых целей

**(??)Дата, к которой событие должно наступить согласно обязательствам перед заказчиком или руководством организации - ...**

(?)позднейшая допустимая дата

(!)дата выполнения обязательств

(?)планируемая дата

**(??)Проектная диагностика включает в себя...**

(!)составление отчета с описанием основных компонентов бизнес-модели компании

(?)разработку концепции и структуры проектного офиса, которая соответствует стратегии, целям и задачам компании

(?)определяются необходимые методы и инструменты проектной деятельности

**(??) ... – это число лет, необходимых для возмещения вложенных инвестиций**

(?)период инвестирования

(?)период эксплуатации

(!)период окупаемости

**(??)Расстановка и управление приоритетами проектов помогает...**

(?)установить критерии, определяющие категории и размеры проектов

(?)установить и при необходимости пересматривать приоритеты программ и проектов

(!)выявить потенциальные конфликты с другими проектами

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

#### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### *Очной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. (семестр 1)</b>		
Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла.	5	Подготовка реферата
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов.	6	Подготовка реферата
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	



<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	27	
--	----	--

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. курс 1 сессии 3-4</b>		
Раздел 1. Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла.	10	Подготовка реферата
	22	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Основы управления программой и портфелем проектов.	10	Подготовка реферата
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	60	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	60	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

##### Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Ключевые понятия проектного управления.
2. Принципы внедрения проектного управления в органах публичной власти.
3. Особенности управления проектами в современных организациях.
4. Признаки проекта и его отличие от рабочих заданий/задач.
5. Развитие методологии проектной деятельности: отечественный и зарубежный опыт.
6. Международные организации/ассоциации проектного управления.
7. Особенности жизненного цикла проекта.
8. Принципы развертывания жизненного цикла проекта.
9. Фазы жизненного цикла проекта.
10. Факторы выбора модели жизненного цикла проекта.
11. Участники проекта.
12. Команда проекта и команда управления проектом: соотношение понятий, состав.

13. Роли членов команды проекта.
14. Системный подход в управлении проектами.
15. Постановка цели проекта.
16. Управление проектом в организации с функциональной структурой.
17. Календарно-сетевое планирование и особенности построения диаграммы Ганта.
18. Выбор формы организации проекта.
19. Общие принципы построения организационных структур управления проектами.
20. Виды проектов в органах государственной власти (приоритетные, внешние, внутренние проекты).

### **Перечень тем рефератов к Разделу 1:**

1. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти.
2. Роль проектов в развитии современных организаций.
3. Команда проекта и ее типы.
4. Методы проведения экспертизы проекта.
5. Процесс инициации проекта.
6. Процесс планирования содержания проекта
7. Процесс разработки расписания.
8. Процесс планирования бюджета проекта.
9. Процесс планирования персонала проекта.
10. Процесс планирования закупок в проекте,
11. Процесс планирования рисков.
12. Процесс планирования обмена информацией в проекте.
13. Процесс планирования управления изменениями в проекте.
14. Процесс организации исполнения проекта.
15. Процесс контроля исполнения проекта.
16. Процесс завершения проекта.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Проектное управление в органах власти : учебник для вузов / Г. М. Кадырова, С. Г. Еремин, А. И. Галкин ; под редакцией С. Е. Прокофьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15222-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519707> (дата обращения: 02.03.2023).
3. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).
4. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>
5. Федотова, М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511407>

6. Уржа, О. А. Социальная инженерия - методология социально-ориентированного управления : монография / О. А. Уржа ; М-во науки и высш. образования РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - Москва : ООО "4 Принт", 2020. - 99 с. - Загл. с экрана. - URL: [https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru\\_RU/](https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru_RU/) (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-6043731-4-9. - Текст : электронный.

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Современные возможности использования модели организационной зрелости управления проектами (любой на выбор).
2. Контрольное событие программы.
3. Расписание программы (календарный план программы).
4. Ограничение программы.
5. Ролевая (организационная) структура управления программами.
6. Куратор программы и его роль.
7. Руководитель программы и его роль.
8. Инициация программы в организации/органах власти.
9. Процесс планирования бюджета программы.
10. Процесс организационного планирования программы.
11. Процесс планирования управления рисками программы.
12. Процесс планирования коммуникаций программы.
13. Процесс планирования управления изменениями программы.
14. Процесс обеспечения исполнения программы.
15. Процесс запуска проекта программы.
16. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы.
17. Процесс приемки результатов проектов и организация использования промежуточных выгод программы.
18. Процесс закрытия проекта программы.
19. Процесс завершения программы.
20. Задачи портфельного управления проектами.
21. Схема организационной структуры управления портфелем проектов.

#### **Перечень тем рефератов к Разделу 2:**

1. Требования к управлению программой.
2. Требования к управлению портфелем проектов.
3. Процесс планирования содержания и выгод программы.
4. Преимущества управление портфелем проектов
5. Сущность управления портфелем проектов.
6. Виды портфелей проектов.
7. Формирование портфеля проектов.
8. Жизненный цикл управления портфелем проекта.
9. Организация управления портфелем проектов.
10. Процесс формализации процедур управления и параметров оценки портфеля проектов.
11. Процесс идентификации и оценки компонентов портфеля проектов.
12. Процесс оптимизации и балансировки портфеля проектов.
13. Ключевые цели национальных проектов.
14. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов.
15. Программы и планы развития российских территорий.
16. Показатели эффективной реализации Национальных проектов и программ.
17. Риски реализации национального проекта (рассмотреть на примере одного из нацпроектов).

## Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Борщевский, Г. А. Управление государственными программами и проектами : практическое пособие для вузов / Г. А. Борщевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14821-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520330> (дата обращения: 02.03.2023).
2. Государственно-частное партнерство : учебное пособие для вузов / И. Н. Ткаченко [и др.] ; под редакцией И. Н. Ткаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00518-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512355> (дата обращения: 02.03.2023)
3. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07425-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512289>
4. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).
5. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519678> (дата обращения: 02.03.2023).
6. Уржа, Ольга Александровна. Социология управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистратуры и аспирантуры / О. А. Уржа ; рец. : В. И. Патрушев, С. Н. Рохмистров ; М-во образования и науки РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2018. - 263 с. - Режим доступа : <https://biblioteka.rgsu.net>. - Размер файла: 2,44 Мб. - ISBN 978-5-907017-37-5

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

#### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу

страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

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



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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Процедуры управления проектом на этапах его жизненного цикла»	УК-1	Компьютерное тестирование	<p>(??)Особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексной системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели – это ...            (!)управление проектом            (?)управление портфелем проектов            (?)управление программами</p> <p>(??) Временной разрез, который охватывает весь жизненный цикл проекта и соответствует его организационно-экономическому уровню называется...            (?)оперативный            (?) тактический            (!) стратегический</p> <p>(??)Современная концепция управления проектами заключается в...            (?)структуризации и развертывании целей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей в рамках проекта            (?)разработке целостной системы материально-технического обеспечения проектов            (!)создании, развитии и изменении деятельности организации, которая может быть представлена как совокупность различных проектов, обеспечивающих достижение ее стратегических целей</p> <p>(??)1980-е годы ознаменовались:            (!)формированием системы управления проектами как сферы профессиональной деятельности            (?)дальнейшим развитием системного подхода к управлению проектами            (?)совершенствованием управления проектами с внедрением информационных технологий более высокого уровня</p>
		УК-2	Компьютерное	<p>(??)Фаза осуществления проекта начинается сразу же после ...            (?)Фазы разработки концепции проекта            (!)Фазы планирования проекта            (?)Фазы оценки и экспертизы проекта</p>

			тестирование	<p>(?) Верно ли утверждение: «Фазы жизненного цикла проекта не требуют управления, т.к. являются естественным отражением хода реализации проекта» (?)да (!)нет</p> <p>(?) Основные процессы управления проектами (макропроцессы) разбиваются на 6 основных групп, реализующих различные функции управления: (!)процессы инициирования проекта (?)процессы разработки концепции проекта (?)процессы целеполагания (!)процессы планирования (!) процессы исполнения (?)процессы организации проектной деятельности (?)процессы координации проектной деятельности (!)процессы анализа (!)процессы управления (!)процессы завершения.</p>
		УК-3	Компьютерное тестирование	<p>(?) Гибридная организационная форма, в которой горизонтальная структура руководства проектом «накладывается» на нормальную функциональную иерархию – это... (?)функциональная структура (?)дивизиональная структура (!)матричная структура</p> <p>(?) ... - это единый орган управления проектом, представляющий собой совокупность сотрудников, осуществляющих управленческую деятельность на основе командного принципа организации взаимодействия. (!)команда управления проектом (?)команда проекта (?)организационная команда</p> <p>(?)Влияет ли стабильность потребностей в ресурсах на выбор структуры руководства проектом (!) да (?) нет</p>
2.	Раздел -2 «Основы управления программой и портфелем проектов»	УК-2	Компьютерное тестирование	<p>(?) Результатом инвентаризации программ и проектов является... (!)создание реестра проектов (?)расстановка приоритетов (?)ранжирование проектов</p> <p>(?)Процедуры управления проектом по традиционной методологии включают в себя: (!)определение среды проекта (!)формулирование проекта (?)определение требований к проекту (?)постановка чётких и достижимых целей</p>
УК-6		Компьютерное тестирование	<p>(?)Дата, к которой событие должно наступить согласно обязательствам перед заказчиком или руководством организации - ... (?)позднейшая допустимая дата (!)дата выполнения обязательств (?)планируемая дата</p> <p>(?)Проектная диагностика включает в себя... (!)составление отчета с описанием основных компонентов бизнес-модели компании (?)разработку концепции и структуры проектного офиса,</p>	

				<p>которая соответствует стратегии, целям и задачам компании (?)определяются необходимые методы и инструменты проектной деятельности</p> <p><b>(??) ... – это число лет, необходимых для возмещения вложенных инвестиций</b> (?)период инвестирования (?)период эксплуатации (!)период окупаемости</p> <p><b>(??)Расстановка и управление приоритетами проектов помогает...</b> (?)установить критерии, определяющие категории и размеры проектов (?)установить и при необходимости пересматривать приоритеты программ и проектов (!)выявить потенциальные конфликты с другими проектами</p>
--	--	--	--	--

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

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

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия проектного управления и их взаимосвязь.</li> <li>2. Понятие проекта и его признаки.</li> <li>3. Классификация проектов.</li> <li>4. Современная концепция управления проектами.</li> <li>5. Различия традиционного и проектного менеджмента.</li> <li>6. Принципы управления проектами.</li> <li>7. Особенности управления проектами в государственном и муниципальном секторе.</li> <li>8. Традиционные подходы к планированию проекта.</li> </ol>
УК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Понятие жизненного цикла проекта.</li> <li>10. Особенности жизненного цикла проекта.</li> <li>11. Принципы жизненного цикла проекта.</li> <li>12. Фазы жизненного цикла проекта.</li> <li>13. Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла проекта: сущность, преимущества, недостатки.</li> <li>14. Итерационная модель: сущность, преимущества, недостатки.</li> <li>15. Спиральная модель: сущность, преимущества, недостатки.</li> <li>16. Инкрементная модель: сущность, преимущества, недостатки.</li> <li>17. Внутреннее окружение проекта.</li> </ol>
УК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Влияние проекта на тип организационной структуры.</li> <li>19. Выбор формы организации проекта</li> <li>20. Функциональная структура управления проектами.</li> <li>21. Проектная организационная структура.</li> <li>22. Матричная структура управления проектами.</li> <li>23. Матрица задач и ответственности.</li> </ol>

	24. Команда проекта. 25. Управление человеческими ресурсами проекта.
УК-6	26. Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами. 27. Цели и этапы управления портфелем проектов. 28. Формирование портфеля проектов. 29. Расстановка и управление приоритетами проектов. 30. Методы проведения экспертизы проекта. 31. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов. 32. Программы и планы развития российских территорий.

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Борщевский, Г. А. Управление государственными программами и проектами : практическое пособие для вузов / Г. А. Борщевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14821-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520330> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения: 02.03.2023).

3. Проектное управление в органах власти : учебник для вузов / Г. М. Кадырова, С. Г. Еремин, А. И. Галкин ; под редакцией С. Е. Прокофьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15222-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519707> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519678> (дата обращения: 02.03.2023).

5. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>

6. Федотова, М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511407>

7. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

07425-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512289>

### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Государственно-частное партнерство : учебное пособие для вузов / И. Н. Ткаченко [и др.] ; под редакцией И. Н. Ткаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00518-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512355> (дата обращения: 02.03.2023)

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 02.03.2023).

3. Проектное управление в органах власти : учебник и практикум для вузов / Н. С. Гегедюш [и др.] ; ответственный редактор Н. С. Гегедюш. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12623-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518885> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520204>

5. Уржа, Ольга Александровна. Социология управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистратуры и аспирантуры / О. А. Уржа ; рец. : В. И. Патрушев, С. Н. Рохмистров ; М-во образования и науки РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - М. : Издательство Московского гуманитарного университета, 2018. - 263 с. - Режим доступа : <https://biblioteka.rgsu.net>. - Размер файла: 2,44 Мб. - ISBN 978-5-907017-37-5

6. Уржа, О. А. Социальная инженерия - методология социально-ориентированного управления : монография / О. А. Уржа ; М-во науки и высш. образования РФ, Рос. гос. соц. ун-т. - Москва : ООО "4 Принт", 2020. - 99 с. - Загл. с экрана. - URL: [https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru\\_RU/](https://biblioteka.rgsu.net/bibliotekargsu/ru_RU/) (дата обращения: 10.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-6043731-4-9. - Текст : электронный.

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

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

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

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

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

##### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

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

##### **5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>

5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>
----	--------------------------------------	--	---

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

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

### 5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) 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  
Заведующий кафедрой комплекса  
гуманитарных дисциплин (субъект-  
субъектные отношения)  
И.М. Меликов *И. Меликов* 30 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИИ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Статистика»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося .....	6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	10
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	21
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	21
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	23
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	24
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	25
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	25
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	26
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	26
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	26
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	27
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	29
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) .....	29
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	30
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	31
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) .....	31
5.1.1. Основная литература.....	31
5.1.2. Дополнительная литература.....	31
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	32
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	34
5.4.1. Средства информационных технологий .....	34
5.4.2. Программное обеспечение .....	34
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	34

5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	35
5.6 Образовательные технологии.....	35
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	37

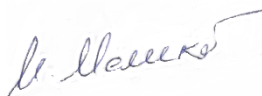
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:  
кандидат философских наук, доцент Гладышева С.Г.,  
кандидат философских наук, доцент Суслов А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса гуманитарных дисциплин (субъект-субъектные отношения)

Протокол № 8 от « 30 » марта 2023 года.

Заведующий кафедрой  
комплекса гуманитарных  
дисциплин (субъект-субъектные  
отношения)



И.М. Меликов

---

(подпись)

## **РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» заключается в том, чтобы познакомить обучающихся с историей развития и становления русской культуры, раскрыть сущность основных проблем современной культуры.

Задачи дисциплины (модуля):

- раскрыть сущность культуры и закономерности ее исторического развития, осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания, представить современность как результат культурно-исторического развития человечества;
- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация», рассмотреть взгляды на место русской культуры в социуме, представления о социокультурной динамике, типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;
- осуществить знакомство с основными направлениями методологии культурологического анализа;
- рассмотреть историко-культурный материал исходя из принципов цивилизационного подхода, выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5

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

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	<i>Знать:</i> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур
		УК-5.2. Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<i>Уметь:</i> понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте.
		УК-5.3. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур.	<i>Владеть:</i> методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекционные занятия	20	20
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	16	16
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
<b>Иная контактная работа</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>27</b>	<b>27</b>

Контроль промежуточной аттестации (час)	9	9
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Заочная форма обучения

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

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>										
<b>Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>					



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры.	8	4	4	2		2	-	-	-	-	-
Тема 1.2. Культура России периода средневековья	10	4	6	4		2	-	-	-	-	-
Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.	14	6	8	4		4	-	-	-	-	-
<b>Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>10</b>		<b>8</b>	-	-	-	-	-
Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)	8	4	4	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2. Культура СССР и России XX в.	10	4	6	4	-	2	-	-	-	-	-
Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков	13	5	8	4	-	4	-	-	-	-	-
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<b>зачет</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	-	<b>16</b>	-	-	-	-	-

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов
--------------	--

	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки				
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4)</b>											
<b>Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры.	12	10	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2. Культура России периода средневековья	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.	12	10	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)	12	10	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2. Культура СССР и России XX в.	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков	12	10	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<b>зачет</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

### РАЗДЕЛ 1. КУЛЬТУРА РОССИИ В ПЕРИОД ДОМИНИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННОГО МИРОВОСПРИЯТИЯ

#### Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение культуры. Типы и виды культур. Место и значение культуры в историческом развитии народов. Происхождение и занятия славян. Поселения типа городищ. Древние ремесла. Язычество восточных славян. Византийская (христианская) культура. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий. Древнерусские города как центры культуры. Храм как центр художественной и духовной жизни. Литература IX - середины XIII в. Жанровые особенности Древнерусской литературы. Жития. Хождения. Поучения. Летописи. Выдающиеся достижения древнерусской литературы. «Повесть временных лет». «Слово о полку Игореве». Утверждение независимости княжества. Формирование местных культурных центров. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.). Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в. Появление архитектурных школ в XII в. Материальная культура Руси. Костюм, украшения, ремесло. Повседневная жизнь жителей домонгольской Руси. Берестяные грамоты. Татарское нашествие и русская культура. Культурные последствия походов монголо-татар для Руси. Людские и материальные потери. Сохранение отдельных очагов культуры. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия. Москва и Тверь как культурные центры. Святой Сергий Радонежский и религиозно-нравственное возрождение Руси. Культурный подъем второй половины XIV-начала XV в. Национальный подъем после Куликовской битвы. Выдающиеся мастера иконописи. Творчество А. Рублева. Образования централизованного государства (вт. пол. XV – XVI вв.). Единое государство: экономика, общество, культура. Социальное расслоение общества. Культурная политика Ивана IV. Социально-философская доктрина «Москва – третий Рим». Архитектура Московского царства. Пути развития русского искусства в XVI в. Просвещение в XVI в. Начало книгопечатания. Материальная культура русского народа в XVI в. Период Смутного времени. Народно-патриотическое движение. XVII век — начало Нового времени. Старина и новизна в русской культуре. Укрепление связей с Европой. Немецкая слобода. Формирование светской эстетики живописи. Эпоха Петра I (1682-1725). Культурные преобразования в России на рубеже XVII – XVIII вв. Значение личного участия Петра I в преобразовании культуры и быта России. Европейская ориентация в культурной политике Петра I. Новые идеалы светской культуры. Тенденции просветительства. Создание Московского университета. Новые архитектурные стили. Эпоха Екатерины II. Формирование дворянской культуры. Русское Просвещение. Расцвет художественной культуры. Реформаторская деятельность Александра I. Отечественная война 1812. Декабристское движение. Правление Николая I. Введение цензуры. Реформа системы образования. Теория «официальной народности». «Славянофилы» и «западники». «Золотой век» русской культуры. Литература. Архитектура. Живопись. Развитие научной мысли в России.

#### Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

1. Место Отечественной культуры в историческом культурном пространстве России.
2. Исторические условия формирования русской культуры и ее особенности.
3. Культура Древней Руси: письменность, изобразительное искусство, архитектура.
4. Укрепление культурных и политических связей с Византией и Западноевропейскими государствами.

#### Тема 1.2. Культура России периода средневековья.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

1. Культура послемонгольского периода,
2. Возражение духовности и национального самосознания.
3. Москва – III Рим.
4. Религиозная реформа Патриарха Никона.
5. Явление старообрядчества.

### **Тема 1.3. Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

1. Преобразования Петра I и рождение культуры нового типа.
2. Искусство петровской эпохи: скульптура, монументально-декоративная и станковая живопись, публицистика и литература.
3. Праздники петровской эпохи: триумфы, парады, фейерверки и пр.
4. Отечественная война 1812 года, приобщение россиян к европейской культуре в ходе освободительных походов русской армии.
5. Новая государственная политика в сфере просвещения в период правления Николая I.
6. Национальная идея в образах русского ампира (К. Росси, О. Бове, Д. Жилярди, А. Григорьев).

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

### **Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.**

#### **Форма практического задания:**

#### **1. работа с источником (контрольная работа)**

#### **Примерный перечень тем к контрольной работе:**

Даны несколько берестяных грамот, прочитайте их и напишите письменную работу, в которой ответьте на следующие задания:

1. Что вы знаете о берестяных грамотах, какова их роль в изучении истории России? Опишите о чём говорится в каждой из грамот в выбранном вами варианте.
2. Определите кем являлись авторы данных грамот, их пол и социальное положение. Чем занимались или могли заниматься авторы данных грамот
3. Воспользуйтесь предложенной литературой или дополнительными источниками и опишите как могли жить авторы данных грамот или сословие, к которому они принадлежат в период с XII по XV века (Средневековой Руси). Их повседневную жизнь, права и обязанности. Так же можете описать определенный аспект их жизни представителей данного сословия, описанный в грамоте или найденный вами в других источниках, например: брак, суд, хозяйская деятельность и прочее.

#### **Вариант 1**

Текст

...| ... [п]о[кле](п)аеть сего 40-ми резанами. А замъке келе, а двъри келе, а господарь въ не тяже не дее. А продаи клеветьника того. А оу сего смърьда въз[яти] епископоу ----- смърьди побити клеветьник[а] ... (|...)

Перевод

"...обвиняет этого (человека) в ущербе на 40 резан. А замок цел, и двери целы, и хозяин по этому поводу ущерба не предъявляет. Так что накажи штрафом того обвинителя. А с этого смерда епископа должен получить (указана сумма). (могут ведь?/если же захотят?) смерды избить обвинителя."

#### **Вариант 2**

Текст

На Бояне въ Роусе гривна. На Житоб(о)[у]де въ Роусе 13 коуне и гривна истине. На Лоуге на Негораде 3 коуне и гривна съ намы. На Добровите съ людьми 13 коуне и гривна. На Нежьке на Прожневици полъ гривне, на Сироме без дъвоу ногатоу гривна. На Шелоне на Добромысле 10 коунъ, на Животтъке 2 гривне кроупемъ. Серегери на Хъмоуне и на Дрозъде 5 гривнъ бес коуне. На Азьгоуте и на погощахъ 9 коунъ семее гривне. | Доубровъне на Хрипане 16 третеее гривне.

Перевод

За Бояном в Русе гривна. За Житобудом в Русе основного долга 13 кун и гривна. На Луге за Негорадом 3 куны и гривна долга и процентов. За Добровитом с людьми 13 кун и гривна, за Нежком Прожневичем полгривны, за Сиромом(омой?) гривна без двух ногат. На Шелони за Добромыслом 10 кун, за Животком 2 гривны обломками (серебра). На Селигере за Хмуном(ной?) и за Дроздом 5 гривен без куны, за Азгутом и за погощанами 6 гривен и 9 кун. В Дубровне за Хрипаном 2 гривны и 19 (кун).

### Вариант 3

Текст

----- ... (к)[ъ] тебе тришьдъ. А в сю неделю цеть до мень зъла имееши оже е[с]и къ мьне н[ъ] при]ходиль? А язь ты есм(ъ им)ела акы братъ себе. Ци оуже ти есмь задела сълюци? А тебе веде яко есть не годьнъ. Аже бъ ти годьнъ то [из] оцью бы ся вытьрьго притькль ...  
...-----

... [ны]не к[ъ]дъ инодь. Въспиши жъ ми [пр]о ----- ...[тъбъ] хаблю. Ци ти боудоу задела своимъ бъзоумьемъ, аже ми ся поцьнъши насмихати, а соудить Бг [и] моя хоудость.

Перевод

... (Я посылала?) к тебе трижды. Что за зло ты против меня имеешь, что в эту неделю (воскресенье?) ты ко мне не приходил? А я к тебе относилась как к брату! Неужели я задела тебя тем, что посылала (к тебе)? А тебе, я вижу, это не любо. Если бы тебе было любо, то ты бы вырвался из-под (людских) глаз и пришел... (пропущено 2 строки) ... теперь где-нибудь в другом месте. Отпиши же мне про ... (пропущено 6-8 слов) ... (смысл совсем неясен, варианты – я никогда - не? если хочешь, то я?) тебя брошу. Может быть, я тебя по своему неразумию задела, но если ты начнешь надо мною насмехаться, то суди тебя Бог и моя худость (=я).

### Вариант 4

Текст

.../ Несъдицеви полъ пяте реза[не, а] (мъ)не еси въдале дъве коуне. Цто же за м[ъ](но)[ю] твориши, [за] мьною осмъ коунъ и гривна. Пойди же въ горо(дъ) – [мо]гоу ся съ тобою яти на водоу.

Перевод

... [Ты дал (?)] Несдичу четыре с половиной резаны, а [мне] ты дал две куны. Что же ты утверждаешь, будто за мной восемь кун и гривна? Пойди же в город – могу вызваться с тобой на испытание водой.

### Вариант 5

Текст

Грамота отъ Жизномира к Микоуле. Коупиль еси робоу Пльскове, а ныне мя въ томъ яла кнѣягыни. А ныне ся дружина по мя пороучила. А ныне ка посъли къ томоу моужеви грамотоу: е ли оу него роба? А се ти хочоу, коне коупив и кнѣяжъ моужъ въсадивъ, та на съводы. А ты атче еси не възаль коунъ техъ, не емли ничъто же оу него.

Перевод

Грамота от Жизномира к Микуле. Ты купил рабыню во Пскове, а теперь меня за это схватила (подразумевается: уличая в краже) княгиня. Но за меня поручилась дружина. А ты теперь пошли к тому мужу грамоту: есть ли у него рабыня? (или: у него ли рабыня?) А я вот хочу, коня (или: коней) купив и посадив [на коня] княжеского мужа, [идти] на очные ставки. А ты, если [еще] не взял тех денег, не бери у него ничего.

### Вариант 6

Текст

Сторона 1.

+ Отъ Ивана къ Дристьливоу. Аже то [на]мъ възяле еси Павловъ (а) [н]а Прокопе взяти. А възяле ли [е]си а в[ъзъ]ми --з---доу-е. А възя[ле а] (пр)[и]съ[ли т]акоую же вестъ семо [ол]и есмь саме в[ъ]хоу [лих]в[оу въ]дале.

Сторона 2.

(О)тъ Дристлива къ Виваноу. Не възяле есмь ни векъше ни ви[д]аль его. Толико възяль есмь я Прокопье възяль без ногате гривня.

Перевод

От Ивана к Дристливу. Если ты взял Павловы проценты, то [нужно] взять у Прокопьи. Если же ты [уже] взял, то возьми (для Завида?). Если же [и это] взял, то пришли об этом вестъ сюда, пока я сам не отдал все проценты (то есть по своим собственным долгам).

От Дристлива к Ивану. Я ни взял ни векши (т.е. ни гроша) и [даже] не видел его. Я взял только у Прокопьи, (и) взял без ногаты гривну.

### Вариант 7

Текст

+ От Нежеке ко Завиду. Чемоу не восолеши чето ти есемо водала ковати? Я дала тебе, а Нежяте не дала. Али чимо есемо виновата, а восоли отроко. А водале ми еси хамече. А чи за то не даси, а восоли ми вестъ. А не сестра я вамо оже тако делаете, не исправитъ ми ничето же. А во три колотоке вокуе то ти. 4 золотънике во кольцо тию.

Перевод

От Нежки к Завиду. Почему ты не присылаешь то, что я тебе дала выковать? Я дала тебе, а не Нежате. Если я что-нибудь должна, то посылай отрока (судебного исполнителя). Ты дал мне полотнишко: если поэтому не отдаешь (то, что я дала выковать), то извести меня. А (тогда) я вам не сестра, если вы так поступаете, не исполняете для меня ничего! Так вкуй же (отданный тебе металл) в три колтка; его четыре золотника в тех двух кольцах.

### Вариант 8

Текст

Покланяние от Ефрема къ братоу моемоу Исоухие. Не распрашавъ розгневался: мене игомене не поустиле. А я прашалься, нъ посълалъ съ Асафъмъ к посадъникоу медоу дела. А пришьла есве оли звонили. А чемоу ся гневаеши? А я въсьгда оу тебе. А соромъ ми оже ми лихо мълвляше. И покланяю ти ся братьче мои, то си хотя мълви. Ты еси мои, а я твои.

### Перевод

Поклон от Ефрема к брату моему Исухии. Ты разгневался, не расспросив: меня игумен не пустил. А я отпрашивался, но он послал (меня) с Асафом к посаднику за медом. А пришли (мы) двое, когда уже звонили. Зачем же ты гневаешься? Ведь я всегда при тебе. А зорно мне, что ты злое мне говорил. И (все же) кланяюсь тебе, братец мой, хоть ты и такое говори. Ты мой, а я твой.

### Вариант 9

#### Текст

(Г)р[а](мота) о[ть] гю]р[ьг]я къ отъчеви и къ матери. Продавъше дворъ идите же семо Смольнску ли Киевоу ли: дешевети хлебе. Али не идете а присъте ми грамотичу сторови ли есте.

#### Перевод

Грамота от Гюргия к отцу и к матери. Продавши двор, идите сюда – в Смоленск или в Киев: дешев (здесь) хлеб. Если же не пойдете, то пришлите мне грамотку, как вы живы-здоровы.

### Вариант 10

#### Текст

От Жировита к Стоянови. Како ты оу мене и честное древо възьямъ и вевериць ми не присълещи то девятое лето. А не присълещи ми полоу пяты гривны, а хоцоу ти выройти въ тя лоуцьшаго новъгороджанина. Посъли же добръмъ.

#### Перевод

От Жировита к Стояну. С тех пор, как ты поклялся мне на кресте и не присылаешь мне денег, идет девятый год. Если же не пришлешь мне четырех с половиной гривен, то я собираюсь за твою вину конфисковать товар у знатнейшего новгородца. Пошли же добром.

## 2. опрос с элементами научной дискуссии

### Вопросы для обсуждения:

1. Геополитическое положение России и особенности культуры
2. Влияние христианской (византийской) культуры на культуру Древней Руси.
3. Крещение Руси: история и значение.
4. Первое южнославянское влияние. Церковно-славянский язык как основной для литературы Древней Руси
5. Святые правители Киевской Руси

## Тема 1.2. Культура России периода Средневековья.

### Форма практического задания

#### 1. подготовка реферата/эссе

##### Перечень тем рефератов/эссе:

1. «Повесть временных лет»: свидетельство эсхатологического восприятия истории
2. Древнерусские города как центры культуры.
3. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий.
4. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.).
5. Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в.
6. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия.
7. Преподобный Сергий Радонежский и духовное возрождение Руси.

8. Происхождение и содержание социально-философской доктрины «Москва – третий Рим».
9. Начало книгопечатания в России
10. Народно-патриотическое движение в период Смутного времени.
11. Колонии иностранцев в российских столицах: культурная диффузия
12. Укрепление связей с Европой и культурные преобразования Петра I
13. "Петровское просвещение": переписка Петра Великого с Г.В. Лейбницем и Х. Вольфом
14. Столичная повседневность Петровской эпохи: трансформация быта.
15. Праздничная культура эпохи Петра Великого. Пародийно-кошунственные ритуалы как символическое преодоление Московии
16. Барокко как стиль эпохи перемен в российской культуре
17. Парсуны первой половины XVIII в.
18. Историческая живопись российского классицизма
19. Регулярные парки: идея и воплощение
20. Классицизм как идеология Екатерининской эпохи
21. Сатира А.Д. Кантемира
22. Российский эпос XVIII в.: А.П. Сумароков, М.М. Херасков
23. Теория штилей М.В. Ломоносова
24. Российские академии: институционализация науки в России XVIII в
25. Екатерина Дашкова – президент двух академий.
26. Рококо в русской культуре
27. Русское просветительство: официальная и демократическая версии
28. Генеральные планы: регулярное градостроительство эпохи классицизма
29. Литературно-публицистическое творчество Екатерины II
30. Просветительские проекты И.И. Бецкого
31. Парадный портрет XVIII в.: от парсуности к психологизму
32. Романтизм в русской культуре
33. Михайловский замок - воплощение рыцарских идеалов Павла I
34. Ландшафтные парки: теория и практика
35. Н.М. Карамзин: писатель и историк
36. Академизм в русской культуре
37. "Золотой век" русской литературы
38. Историческая романистика: складывание жанра
39. Н.В. Гоголь: выражение религиозного мировоззрения в литературе
40. Церковная архитектура и искусство: от Петра I до Николая II
41. Славянофилы и западники: поиск культурной идентичности
42. "Русские ночи" В.Ф. Одоевского - романтическая критика западной цивилизации
43. "Семирамида": историко-философская концепция А.С. Хомякова
44. "Могучая кучка": формирование классики русской музыки
45. "Передвижники" - апологеты реализма
46. Ф.М. Достоевский: психологизм русской литературы второй половины XIX в.

## **2. опрос с элементами научной дискуссии**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Летописание Древней Руси (IX - середина XIII в.)
2. Культура Руси в период монголо-татарского ига.



3. Духовная культура Руси в XIV -XV вв. Рост национального самосознания и идеи единства Руси.
4. Нестяжатели и иосифляне. Складывание официальной идеологии самодержавия: Иван Грозный и Андрей Курбский
5. Зарождение новой культуры в XVII в., ее основные черты.

### **Тема 1.3. Культура периода Российской Империи XVIII - XIX вв.**

#### **Форма практического задания:**

#### **1. проект – создание наглядного пособия (стенда)**

##### **Примерный перечень тем проектов:**

1. Культурная география (географические аспекты феномена «культура»): история и содержание нового научного направления.
2. Русский Север как культурно-историческая целостность
3. Освоение Сибири и Дальнего Востока в XVII веке.
4. «Греческий проект» Екатерины II. Внешнеполитические итоги правления императрицы
5. Аляска: история освоения, открытия и продажи.
6. Новороссия: история и современность региона.
7. Политика Екатерины II по отношению к казачеству: От Упразднения Запорожской Сечи к дарованию Кубанских земель.

#### **2. опрос с элементами научной дискуссии**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Петровская революция в культуре.
2. Церковное искусство начала синодального периода. Петровское барокко.
3. Классицизм и неоклассицизм: идеологические и дидактические функции искусства
4. Представители критического реализма в литературе 50-60-х ; «Могучая кучка» в музыке и «Передвижники» в живописи.
5. Позднеимперская культура России. "Воскрешение Московии": русский стиль 1880-1890-х гг.

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – опрос на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий.**

## **РАЗДЕЛ 2. КУЛЬТУРА РОССИИ КОНЦА XIX-НАЧ. XXI ВВ.: ПЕРИОД РАДИКАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НАРОДНОГО СОЗНАНИЯ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Серебряный век в русской культуре. Модерн в Русской культуре. Культура революционной эпохи. Культурная революция. Советская государственная культурная политика. Эпоха НЭПа. Марксистско-ленинская (материалистическая) наука и искусство. Ужесточение идеологической цензуры. Массовые репрессии. Великая Отечественная война. Милитаризация культуры. «Церковное возрождение». Хрущевская «оттепель». Расцвет советской культуры. Брежневская эпоха «застоя». Холодная война. Неофициальная и официальная культура. Явление диссидентства. Культура эпохи «перестройки». Распад СССР. Культура в современной России.

### **Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как факт социальной психологии конца XIX века.
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

### **Тема 2.2. Культура СССР и России XX в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура авангарда Серебряного века и становление советской культуры
3. Культура русского зарубежья
4. Соцреализм – большой стиль эпохи Сталинизма
5. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения

### **Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости по отношению к мировой культуре.
3. Трансформация культуры в условиях рыночной экономики
4. Массовая культура постсоветского времени. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

### **Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)**

#### **Форма практического задания:**

##### **1. тестирование**

##### **Примеры тестов:**

1. Когда религиозно-философская мысль в России достигла своего расцвета:
  - а) в первой половине XIX века
  - б) в середине XIX века
  - в) в конце XIX века
  - г) в середине XX века
2. Кто занимал доминирующее положение в культуре второй половины XIX века:
  - а) дворянство
  - б) церковь
  - в) интеллигенция
  - г) рабочие и крестьяне

**3. В центре внимания русской литературы второй половины XIX века были:**

- а) развлечения и детективные сюжеты
- б) сущность человека и трагизм его бытия
- в) интеллигенция
- г) церковь

**4. Какой стиль преобладал в архитектуре России во второй половине XIX в.:**

- а) псевдорусский
- б) рококо
- в) конструктивизм
- г) барокко

**5. Кто является автором «Философического письма», опубликованного в 1836 году в журнале Телескоп и вызвавшего резкую критику властей?**

- а) Г. В. Белинский
- б) А. С. Хомяков
- в) П. Я. Чаадаев
- г) А.И. Герцен

**6. Кто является автором картины «Явление Христа народу»?**

- а) К. Брюллов
- б) А. Иванов
- в) А. Венецианов
- г) В. Суриков

**7. «Евгений Онегин», «Мазепа», «Пиковая дама», «Иоланта». Что объединяет эти названия:**

- а) это название балетов, созданных Н.Римским-Корсаковым
- б) это название опер, автором которых является П.Чайковский
- в) название поэм принадлежащих перу А.С. Пушкина
- г) название произведений, написанных М. Лермонтовым

**8. Назовите крупный художественный центр России, сыгравший значительную роль в возрождении и развитии основных направлений русского прикладного искусства в конце XIX- начале XX вв., организатором которого была М. Тенишева:**

- а) Абрамцево
- б) Кусково
- в) Талашкино

**9. Художников «серебряного века» объединяет:**

- а) правдоискательство
- б) борьба во имя свободы творчества и свободы духа
- в) все вышеперечисленное

**10. Родиной символизма и импрессионизма были:**

- а) Россия
- б) Франция
- в) Германия

**11. Кому принадлежат стихи:**

*«Ночь, улица, фонарь, аптека.  
Бессмысленный и тусклый свет.  
Живи еще хоть четверть века –*

*Все будет так. Исхода нет»*

- а) М. Волошину
- б) А. Ахматовой
- в) А. Блоку
- г) А.Фету

**12. Модерн возник:**

- а) в Австро-Венгрии
- б) Германии
- в) Франции
- г) России

**13. Кто из перечисленных ниже был лауреатом Нобелевской премии по литературе?**

- а) М. Зощенко
- б) А. Булгаков
- в) А. Бродский

**14. Спор славянофилов и западников был спором о:**

- а) познаваемости мира
- б) природе добра и зла
- в) о судьбах России и ее призвании
- г) о первичности духа и материи

**15. Какова была главная цель культурной революции в СССР?**

- а) утверждение марксистской идеологии в качестве государственной
- б) ликвидация неграмотности населения
- в) всесторонний расцвет духовной культуры

**2. опрос с элементами научной дискуссии**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как феномен конца XIX века в Европе и в России
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

**Тема 2.2. Культура России XX века**

**2. Форма практического задания:**

**1. реферат**

**Примерный перечень тем рефератов:**

1. Стиль "модерн": ар-нуво в России
2. Классика в эпоху модерна: неоклассицизм в русской культуре
3. Толстовство как религиозно-социальное движение
4. Культура революционной эпохи.
5. Советская государственная культурная политика.
6. Поместный Собор 1917–1918 гг.: возрождение патриаршества и другие решения Собора
7. Патриарх Тихон: личность и деятельность.
8. Церковь в общественной и политической жизни начала XX в.

9. Социально-педагогическая работа с беспризорными детьми в начале советской власти.
10. Дома-коммуны и новый быт в первое десятилетие советской власти.
11. Осоавиахим как пример сращивания добровольной общественной организации с государственным аппаратом. Его роль в подготовке населения к обороне страны.
12. Новомученики и исповедники Церкви Русской
13. Митрополит Сергей (Страгородский) и декларация 1927 г.
14. Культура эпохи НЭПа
15. Начало эпохи Сталинизма. Превращение марксизма-ленинизма в государственную идеологию.
16. Ужесточение идеологического контроля над культурой в конце 20-х - 30-х годах.
17. Массовые репрессии в СССР: истоки, цели, проявления.
18. Осмысление темы репрессий в литературе.
19. Самиздат: периодизация, направления, роль в советском обществе.
20. Всемирно-историческое значение подвига советского народа в Великой отечественной войне и его отражение в советском искусстве.
21. Обращение власти к традиции патриотизма и его проявлениям в истории в годы Великой Отечественной войны.
22. Церковь в период Великой Отечественной войны.
23. Великая Отечественная война в судьбах деятелей искусства и культуры.
24. Послевоенная культура Сталинизма
25. Культура хрущевской «Оттепели».
26. Космическая тема в советском искусстве
27. Тема науки в советском искусстве.

## **2. опрос с элементами научной дискуссии**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура Серебряного века и становление советской культуры. Культура русского зарубежья
3. Социалистический реализм – большой стиль эпохи Сталинизма
4. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения
5. Культура эпохи «Застоя». Вторая культура.

### **Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков**

#### **Форма практического задания:**

##### **1. реферат**

#### **Примерный перечень тем рефератов:**

1. Антирелигиозная пропаганда в XX в.
2. Явление диссидентства.
3. Официальная и неофициальная культура 70-х -80-х годов.
4. Русское Православие за рубежом
5. Духовно-нравственное состояние советского общества в 70-х--80-х годах.
6. Культура эпохи Перестройки

7. Моральный релятивизм современной культуры. Ценности современных россиян
8. Влияние глобализации на культуру России
9. Массовая культура в России как пространство манипуляции.
10. Место и роль христианской символики в современной культуре: образы и толкование
11. Проблема утраты культурной идентичности и духовной связи с предшествующими поколениями у молодежи постсоветского времени.
12. Проблема утраты культурной идентичности и духовной связи с предшествующими поколениями у молодежи постсоветского времени.
13. Глобализм и антиглобализм в культуре постсоветской России
14. Поворот к традиционным ценностям в современной культуре России

## **2. опрос с элементами научной дискуссии**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости к мировой культуре в постсоветское время. Глобализм и антиглобализм как социокультурные феномены.
3. Трансформация культуры России в условиях рыночной экономики. Массовая культура постсоветского времени.
4. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – тестирование на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий.**

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

### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

*Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси. <b>Тема 1.2.</b> Культура России периода средневековья <b>Тема 1.3.</b> Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.	14	Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками.
<b>Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) <b>Тема 2.2.</b> Культура СССР и России XX в. <b>Тема 2.3.</b> Культура России конца XX – начала XXI веков	13	Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>27</b>	

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси. <b>Тема 1.2.</b> Культура России периода средневековья <b>Тема 1.3.</b> Культура периода Российской империи XVIII - XIX вв.	30	Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками.
<b>Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.) <b>Тема 2.2.</b> Культура СССР и России XX в. <b>Тема 2.3.</b> Культура России конца XX – начала XXI веков	30	Самостоятельное изучение темы в ЭИОС, работа с учебной литературой и историческими источниками
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>60</b>	

## 3.2. Задания для самостоятельной работы

### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

**Тема 1.1.** Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Геополитическое положение России и особенности культуры
2. Влияние христианской (византийской) культуры на культуру Древней Руси.
3. Крещение Руси: история и значение.
4. Первое южнославянское влияние. Церковно-славянский язык как основной для литературы Древней Руси
5. Святые правители Киевской Руси

**Тема 1.2.** Культура России периода средневековья

#### Вопросы для самоподготовки:

6. Летописание Древней Руси (IX - середина XIII в.)
7. Культура Руси в период монголо-татарского ига.
8. Духовная культура Руси в XIV -XV вв. Рост национального самосознания и идеи единства Руси.
9. Нестяжатели и иосифляне. Складывание официальной идеологии самодержавия: Иван Грозный и Андрей Курбский
10. Зарождение новой культуры в XVII в., ее основные черты.

**Тема 1.2.** Культура России периода Российской империи XVIII - XIX вв.

#### Вопросы для самоподготовки:

6. Петровская революция в культуре. Петровское барокко.
7. Церковное искусство начала синодального периода.
8. Классицизм и неоклассицизм: идеологические и дидактические функции искусства
9. Реализм 1860-х:
10. Позднеимперская культура России. "Воскрешение Московии": русский стиль 1880-1890-х гг.

### Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

**Тема 2.1.** Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как факт социальной психологии конца XIX века.
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

**Тема 2.2.** Культура СССР и России XX в.

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура авангарда Серебряного века и становление советской культуры
3. Культура русского зарубежья
4. Соцреализм – большой стиль эпохи Сталинизма



5. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения

### **Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Советская культура в эпоху застоя. Вторая культура.
2. Трансформация советской культуры в эпоху гласности и демократизации
3. Возрождение духовных ценностей. Православие в культуре постсоветской России
4. Влияние глобализации на постсоветскую культуру
5. Обращение к традиционным ценностям как культурный выбор современности.

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### *Требования к структуре реферата (доклада):*

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

##### Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (опрос с элементами научной дискуссии и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

**ИТОГО:**

**80**

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
-------------------------	---

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы), дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Форма рубежного контроля</b>	<b>Вопросы/задания рубежного контроля</b>
1	<b>Раздел 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>	УК-5	опрос на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте культуру Московской Руси.</li> <li>2. Сопоставьте взгляды С.М. Соловьева и В.О. Ключевского на события Смутного времени.</li> <li>3. Выделите специфику культурно-исторического типа России; сравните его с Западом как типом культуры.</li> <li>4. Художественная культура Древней Руси</li> <li>5. Распространение грамотности на Руси. Берестяные грамоты.</li> <li>6. Общественный строй и церковная организация на Руси</li> </ol>
2	<b>Раздел 2. Культура России конца XIX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b>	УК-5	тестирование на семинарском занятии, проверка качества выполненных заданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте сравнительный анализ альтернативных интерпретаций социокультурной динамики России западниками и славянофилами</li> <li>2. Охарактеризуйте мировоззренческий кризис и конфликт «старой» и «новой» культур после Октябрьской революции 1917 года.</li> <li>3. Охарактеризуйте современное понимание российской культурной идентификации</li> <li>4. Столичная повседневность Петровской эпохи: трансформация быта.</li> <li>5. Художественная культура «серебряного века», ее характерные черты</li> <li>6. Глобализм и антиглобализм в культуре постсоветской России</li> <li>7. Культура и искусство в СССР в предвоенное десятилетие</li> <li>8. Великая Отечественная война</li> <li>9. Перестройка и её влияние на развитие отечественной культуры</li> </ol>

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

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

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
УК-5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины и условия зарождения письменности у славян.</li> <li>2. Создание славянской азбуки Кириллом, Мефодием и их учениками. Кириллица и глаголица.</li> <li>3. Распространение грамотности на Руси. Берестяные грамоты.</li> <li>4. Появление книги на Руси. Древнейшие русские рукописи.</li> <li>5. Искусство рукописной книги: материалы и орудия письма, графика и миниатюры.</li> <li>6. Возникновение древнерусской литературы, ее особенности и жанры.</li> <li>7. «Повесть временных лет»: источники и основные сюжеты.</li> <li>8. Произведения Владимира Мономаха.</li> <li>9. Обоснование исторической роли Московского государства в «Сказании о князьях Владимирских».</li> <li>10. Жанр «хожений» в древнерусской литературе. Игумен Даниил.</li> <li>11. Отражение в литературе борьбы за единство русских земель перед внешней угрозой. «Слово о полку Игореве».</li> <li>12. Возникновение и развитие теории «Москва – третий Рим».</li> <li>13. Отображение церковного раскола в русской литературе.</li> <li>14. Роль Симеона Полоцкого в распространении «новой» культуры.</li> <li>15. Человек новой культуры в литературе петровского времени.</li> <li>16. Классицизм как художественный метод эпохи Просвещения.</li> <li>17. Принципы классицизма в литературе XVIII века.</li> <li>18. Первые светские школы петровского времени и новые требования к образованию дворянства.</li> <li>19. Создание и становление Московского университета.</li> <li>20. Театр в русской культуре XVIII в. Жанры театральных постановок.</li> <li>21. Создание русского государственного профессионального театра. Ф.Г. Волков. И.А. Дмитревский.</li> <li>22. Театр в последней трети XVIII в. Традиции классицизма. Влияние сентиментализма. Появление драмы и комической оперы.</li> <li>23. Крепостной театр. Труппа графа П.Б. Шереметева. Дворец-театр в Останкине.</li> <li>24. Общественно-политические взгляды М.В. Ломоносова.</li> <li>25. Сатирические журналы второй половины XVIII века.</li> <li>26. Наука второй половины XIX – начала XX вв.</li> <li>27. Развитие жанра портрета в XIX веке</li> <li>28. Исторические композиции и религиозная живопись XIX века</li> <li>29. Натуральная школа в живописи</li> <li>30. Развитие жанра пейзажа в XIX веке: Айвазовский, Шишкин, Саврасов, Левитан</li> <li>31. Формирование и развитие реалистической школы живописи.</li> <li>32. Товарищество передвижных художественных выставок.</li> <li>33. Развитие русской музыки во второй половине XIX века.</li> <li>34. Эстетические установки символизма как философии культуры.</li> <li>35. Изобразительное искусство на рубеже XIX -XX веков</li> </ol>

- |   |
|---|
| 36. Русская культура первой половины XX века.<br>37. Русская культура второй половины XX века.<br>38. Традиции инновации в современной русской культуре |
|---|

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. *Замалеев, А. Ф.* История русской культуры : учебное пособие для вузов / А. Ф. Замалеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07601-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470511> (дата обращения: 25.05.2023);
2. *Горелов, А. А.* История русской культуры : учебник для вузов / А. А. Горелов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03144-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468593> (дата обращения: 25.05.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08068-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471635> (дата обращения: 25.05.2023);
2. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08070-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472398> (дата обращения: 25.05.2023);
3. *Черная, Л. А.* Культура России петровского времени : учебное пособие для вузов / Л. А. Черная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09317-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476918> (дата обращения: 25.05.2023);
4. История и культура народов Северного Кавказа. XX — начало XXI века : учебное пособие для вузов / А. В. Венков [и др.] ; под редакцией А. В. Венкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10599-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456150> (дата обращения: 25.05.2023);
5. *Клычников, Ю. Ю.* История и культура народов Северного Кавказа : учебное пособие для вузов / Ю. Ю. Клычников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,



2021. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08369-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474172> (дата обращения: 25.05.2023);

6. *Мартынов, А. И.* Культурогенез : учебник для вузов / А. И. Мартынов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09543-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469105> (дата обращения: 25.05.2023);
7. *Березовая, Л. Г.* История русской культуры. Практикум : учебное пособие для вузов / Л. Г. Березовая, Н. П. Берлякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08739-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471653> (дата обращения: 25.05.2023);
8. *Касьянов, В. В.* История культуры : учебник для вузов / В. В. Касьянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07267-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470230> (дата обращения: 25.05.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### **5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к практическому занятию

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

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает:

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

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

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

##### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

##### **5.4.2. Программное обеспечение**

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

##### **5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

<b>№№</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» в рамках реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования используются:

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

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

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

### **5.6 Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр, разбора конкретных ситуаций, решения логических и ситуационных задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предусмотрено применение электронного обучения.

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Л.А. Апанасюк

---

27 апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК АКАДЕМИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Статистика»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося .....	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) .....	10
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).....	20
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	22
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....	22
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	23
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) .....	23
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	23
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	24
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	26
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) .....	26
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	29
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.....	30
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия (английский язык)» .....	30
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	31
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	31
5.4.1. Средства информационных технологий .....	31
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	31
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	32
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	34



Рабочая программа дисциплины (модуля) «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия» разработана рабочей группой в составе: преп. Кривова А.Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и культуры (выпускающая кафедра)

Протокол № 9 от «27» апреля 2023 года

Заведующий кафедрой  
доктор пед.наук, доцент



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.А. Апанасюк

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

Доктор фил.наук, доцент, профессор,  
МГПУ



О.В. Казаченко

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области;
2. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении;
3. Развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках монологичной онлайн среды, медиации, восприятия и порождения письменных текстов (академического письма);
4. Знание лексических и грамматических единиц и их использования при порождении и восприятии иноязычных высказываний;
5. Построение логичных высказываний (устных и письменных) в профессиональной коммуникации на базе восприятия и порождения самостоятельных текстов при чтении, письме и аудировании;
6. Владение навыком преобразования иноязычных языковых форм в соответствии с медиацией в сфере профессиональной коммуникации.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного языка.	<i>Знать:</i> основные правила коммуникации в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке.
		УК-4.2. Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	<i>Уметь:</i> обеспечить коммуникацию в письменной и устной форме на иностранном (английском) языке.
			<i>Владеть:</i> навыками устной и письменной коммуникации на иностранном (английском)

			языке.
		УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке.	<p><i>Уметь:</i> осуществлять эффективную коммуникацию в мультикультурной профессиональной среде на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на основе применения понятийного аппарата по профилю деятельности)</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эффективной коммуникации в мультикультурной профессиональной среде</p>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	72	36	36
Лекционные занятия			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	72	36	36
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Лабораторные занятия			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Консультации			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	54	27	27
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Форма промежуточной аттестации		зачет	Зачет с оценкой
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Курс 1
--------------------	-------	--------

	часов	Сессия 1	Сессия 2	Сессия 3	Сессия 4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	16	4	4	4	4
Лекционные занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия	16	4	4	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации / Иная контактная работа					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	120	32	28	32	28
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	8		4		4
Форма промежуточной аттестации			зачет		зачет с оценкой
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>										
<b>Раздел 1. The world of science</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>			<b>18</b>				
Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science	16	6	10			10				
Тема 1.2. Pure and applied science The role of chance in	15	7	8			8				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки			
scientific discovery										
<b>Раздел 2. Professional communication</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>			<b>18</b>				
Тема 2.1. Ways of business and professional communicating	16	6	10			10				
Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies	16	8	8			8				
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет</i>									
<b>Общий объем, часов по модулю</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>36</b>			<b>36</b>				
<b>Модуль 2 (Семестр 2)</b>										
<b>Раздел 3. Science and its progress</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>			<b>18</b>				
Тема 3.1. The relations between science and society	16	6	10			10				
Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life	15	7	8			8				
<b>Раздел 4. Postgraduate education</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>			<b>18</b>				
Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation	17	7	10			10				
Тема 4.2. Careers advice	15	7	8			8				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации	<i>Зачет с оценкой</i>									
Общий объем, часов по модулю	72	27	36			36				
Общий объем, часов по дисциплине	144	54	72			72				

*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>			
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессия 1)</b>										
Раздел 1. The world of science	36	32	4			4				
Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science	18	16	2			2				
Тема 1.2. Pure and applied science The role of chance in	18	16	2			2				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа
scientific discovery										
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>										
<i>Форма промежуточной аттестации</i>										
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессия 2)</b>										
<b>Раздел 2. Professional communication</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>			<b>4</b>				
Тема 2.1. Ways of business and professional communicating	16	14	2			2				
Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies	16	14	2			2				
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет</i>									
<b>Общий объем, часов по модулю</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>			<b>8</b>				
<b>Модуль 2 (Курс 1 Сессия 3)</b>										
<b>Раздел 3. Science and its progress</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>4</b>			<b>4</b>				
Тема 3.1. The relations between science and society	18	16	2			2				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life	18	16	2			2					
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>											
<i>Форма промежуточной аттестации</i>											
<b>Модуль 2 (Курс 1 Сессия 4)</b>											
<b>Раздел 4. Postgraduate education</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>			<b>4</b>					
Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation	16	14	2			2					
Тема 4.2. Careers advice	16	14	2			2					
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>										
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет с оценкой</i>										
<b>Общий объем, часов по модулю</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>			<b>8</b>					
<b>Общий объем, часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>120</b>	<b>16</b>			<b>16</b>					

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. The world of science

##### Перечень изучаемых элементов содержания

The scientific attitude. Scientific methods and the methods of science. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.

#### Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science

##### Перечень изучаемых элементов содержания



Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах.

Грамматическая тема:

- Вводно-корректирующий курс;
- Неличные формы глагола.

### **Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах.

Грамматическая тема:

- Вводно-корректирующий курс;
- Неличные формы глагола.

## **РАЗДЕЛ 2. Professional communication**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ways of business and professional communicating. Technology devices and information communicative technologies.

#### **Тема 2.1. Ways of business and professional communicating**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Лексическая тема: ведение деловой переписки; анализ текстов из профессиональных журналов - информационный поиск и анализ статей из профессиональных журналов и интернет-ресурсов;

Грамматическая тема:

- предлоги сравнения (like/as);
- Nominative with the Infinitive.

#### **Тема 2.2. Technology devices and information communicative technologies.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

В лексической теме четвертого подмодуля приводится материал о современных устройствах и информационно-коммуникационных технологиях,

Грамматическая тема:

- вводные слова, дополняющие и противопоставляющие информацию;
- Objective with the Infinitive.

## **РАЗДЕЛ 3. Science and its progress**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

The relations between science and society. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life.

#### **Тема 3.1. The relations between science and society**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Лексическая тема пятого подмодуля содержит материал, раскрывающий степень влияния науки на общество.

Грамматическая тема:

- Present Perfect Simple;
- Present Perfect Continuous.

#### **Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Лексическая тема шестого подмодуля включает материал о достижениях науки в повседневной жизни.

Грамматическая тема:

- Словообразование: типичные словообразовательные образцы и передаваемые ими значения;
- Absolute Constructions.

#### **РАЗДЕЛ 4. Postgraduate education**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation. Careers advice.

##### **Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

В лексической теме седьмого подмодуля приводится материал о программах послевузовского обучения и научных степенях, научном руководстве, о правилах участия в международных конференциях.

Грамматическая тема:

- Participle: Form and Use

##### **Тема 4.2. Careers advice**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

В лексической теме восьмого подмодуля дан материал о способах преодоления трудностей для построения успешной карьеры молодого специалиста.

Грамматическая тема:

- Gerund: Active and Passive;

#### **ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема практического занятия: The world of science.**

**Форма практического задания: письменная работа.**

**Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.**

##### **Text A GUI operating systems**

The term user interface refers to the standard procedures that the user follows in order to interact with a computer. In the late 1970s and early 80s, the way users accessed computer systems was very complex. They had to memorize and type a lot of commands just to see the contents of a disk and to copy files. In fact, it was only experts who used computers, so there was no need for a user-friendly interface. In 1984, Apple produced the Macintosh, the first computer with a mouse and a graphical user interface (GUI). Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. A few years later, Microsoft launched Windows, another operating system based on graphics and intuitive tools. Nowadays, computers are used by all kinds of people, and as a result there is growing emphasis on accessibility and user-friendly systems. A GUI makes use of a WIMP environment: windows, icons, menus and pointer. A drop-down menu, or pull-down menu, is a list of options that appear below a menu bar when you click on an item. The pointer is an arrow, controlled by the mouse, which lets you choose options from menus. The background of the screen is called the desktop, which contains labeled pictures called icons. These icons represent files or folders. Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents, or more nested folders. When you are in a folder, you can launch

a program or document by double-clicking the icon or you can drag it to another location. When you run a program, your PC opens a window that lets you work with different tools. All the programs have a high level of consistency, with similar toolbars, menu bars, buttons and dialog boxes. A modern OS also provides access to networks and allows multitasking, which means you can run several programs – and do various tasks – at the same time. The most popular operating systems are: Windows Vista, Mac OS, Unix, Linux, Windows Mobile, Palms OS, The Symbian.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**Тема практического занятия: The world of science.**

**Форма рубежного контроля:** контрольная работа.

**Write an abstract (annotation) to the text “GUI operating systems” in about 100 words (500-2000 symbols). Follow the structure and main steps:**

Structure:

1. Introduction (It is the stage where a reader faces the problem)
2. The body (It expresses the main facts and problems of the original document).
3. The ending (It gives recommendations for a definite group of readers)

Main steps: 1. Reread the text attentively. 2. Formulate the main statement in brief. 3. Introduce the author and title of the work in the opening sentence. 4. Underline the relevant/important information in each paragraph. 5. Use key-patterns for writing annotation. 6. Make notes about the main points. Leave details (such as examples) and quotations from the text. 7. Mention the important facts in chronological order. 8. Annotation/Abstract should be written in present tense and indirect speech. 9. Avoid repetitions. 10. Link the sentences with connectors (and, but, because, therefore, etc). 11. Write your first draft. 12. Improve your first draft by reducing sentences. For example:

a) Cut out unnecessary phrases • Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. • Macs were designed to facilitate interaction with the computer.

b) Omit qualifying words (adjectives or modifying adverbs) • very complex • complex

c) Transform relative clauses into –ing participle clauses. • Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents or... • Double-clicking a folder opens a window containing programs, documents or...

12. Write the final version of your annotation. Don't forget to check the spelling and grammar.

## **ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема практического занятия: Professional communication.**

**Форма практического задания:** контрольная работа.

**Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.**

### **Making an Effective Presentation**

A presentation is a report one gives to the audience. It can be a short report, a long analysis, a narrative of any length, formal, or informal. Whether oral or written, the presentation format should be clear and organized. Simplicity, clarity and brevity are characteristic features of perfect presentation. The best presenters take the view that presenting is not formalized public speaking, it is a dynamic way of dealing with people. If you want to be effective you are to maintain the delicate balance and proportion dealing with the three essential elements of presenting: presenter – audience – message. Thus, you are to study how to do it. 1. Work on your image. Perceptions are sometimes more powerful than facts! First impressions influence the audience's attitudes to you. Wear an outfit that you know and

love, not something new or fussy to feel comfortable. 2. Know your audience, their background and their motives. The factor of the listener is one of the most important parameters of effective communication. The golden rule of public speaking is that you should always keep your audience in mind. The best advice which can be given by an experienced presenter is: make your language natural and comprehensive for the audience. 3. Define your objective and analyze the communication situation. This will help you decide on the vocabulary and style you use in your presentation. Lexical expressive means help you personalize your message, reveal your attitudes. 4. Being an oral form of communication, presentation is to be well structured. The traditional and generally accepted structure of a speech contains the following elements: – introduction, in which the speaker grabs the attention of the audience, introduces the subject, his purpose and himself to the audience; – the body of the speech, which contains a summary of the major ideas and information that supports and clarifies the ideas; – conclusion (close), which contains a summary or a conclusion from the information presented and which helps the speaker to end his speech gracefully. Methods of Delivery – successful delivery of the speech depends to a considerable extent on the method of presentation selected by the speaker. Four general methods of delivery may be distinguished: impromptu, manuscript, memorized and extemporaneous. The impromptu method of delivery involves speaking without any specific preparation. In the manuscript method the entire speech is read to the audience. The memorized method of delivery involves writing out the speech word for word and committing it to memory. The extemporaneous method of delivery is based upon thorough preparation, memorizing the main ideas and abbreviating the manuscript to a number of key words and phrases. There is no commitment to exact wording. This method is usually described as the most effective one. The main advantage of this method is that it allows you great flexibility. Making the Presentation – the following practical tips can be useful: greet the audience, and tell them who you are, then tell them what you are going to tell them; keep to the time allowed; if you can, keep it short; stick to the plan for the presentation; leave time for discussion; at the end of your presentation ask if there are any questions; finally, make your closing remarks by thanking your audience. Voice Qualities – your voice is you. Bearing it in mind the speaker should know how to master his voice qualities, change them, adjust to the occasion. It is common knowledge that your voice shows not only your character but also your mood. During the presentation the speaker sounds self-assured, concerned, personally involved, very often enthusiastic. Follow the following tips: speak clearly; don't shout or whisper; be natural – don't rush, or talk deliberately slowly; pause at key points; avoid jokes; to make the presentation interesting, change your delivery, but not too obviously, e.g. speed (rate), pitch of voice, volume, etc. Body Language – keep your body relaxed and use controlled gestures and pauses. Be careful not to move around too much during your talk (as this will distract your audience). Strike up eye contact if possible. The idea is to give the impression that you are talking to each individual in your audience. Visual aids significantly improve the interest of a presentation. Visuals help to: focus the attention of your audience, illustrate points which are hard to visualize, reinforce your main ideas, involve and motivate the audience.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**Тема практического занятия: Professional communication.**

**Форма рубежного контроля:** контрольная работа.

### **Progress Test 1**

**Translate the sentences from English into Russian.**

1. The solution of the problem requires that all the experimental data obtained be exact.
2. It would be desirable to specify the position of the point relative to the fixed axis.
3. It is required that all measurement be done beforehand.
4. Without the force of gravitation there would be no pressure in liquids.

5. In order that this method might be applied two conditions must be observed.
6. The radical improvements of the international situation would create favorable requisites for the reduction of military spending.
7. The calculations which would have taken several years of intense human work in the past are now done in a few minutes or hours.
8. It is necessary that the average acceleration of the moving body be determined accurately.

### **ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема практического занятия: Science and its progress.**

**Форма практического задания: письменная работа.**

**Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.**

#### **Gathering and Organizing Information**

To gather information for an informative speech, begin with your own experience by brainstorming a list of everything you already know about the subject. Then consult several other good resources of information both electronic and published: reference materials, books, periodicals. You might also interview people who are knowledgeable about the subject. Be sure to make notes through your research.

Use the strategies for organizing your speech:

1 Arrange your materials by topics and subtopics in the order you plan to present your information. Make a detailed outline of your speech and then draft an introduction and a conclusion.

2 To capture the interest of your audience, begin your speech with an anecdote, an unusual fact, a question, an interesting quotation, or some other attention-getting device. Include a thesis statement that makes clear the main idea and the purpose of your speech.

3 Arrange the supporting points or details in a logical order for the body of your speech. Revise your outline as needed to improve the logical flow of ideas. Think of the transitions you will use to connect your ideas.

4 Write a conclusion for your speech that summarizes your main idea and signals to the audience that you have finished.

5 Use computer technologies in listening: software, multimedia while preparing and delivering your speech.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**Тема практического занятия: Science and its progress.**

**Форма рубежного контроля: контрольная работа.**

**Task 1. Give Russian equivalents of:**

a)

1. to develop new materials
2. to predict elements
3. to propose a hypothesis
4. to obtain results
5. to apply methods

b)

1. steam is generated
2. methods are described
3. the applied equipment
4. education is offered
5. the awarded degrees

#### **ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема практического занятия: Postgraduate education**

**Форма практического задания: письменная работа.**

**Task 1. Read and translate the text, make a summary of it.**

##### **My research work**

I'm an economist in one of the Orenburg auditing firms. My special subject is accounting. I combine practical work with scientific research, so I'm a doctoral candidate (соискатель). I'm doing research in auditing which is now widely accepted in all fields of economy. This branch of knowledge has been rapidly developing in the last two decades. The obtained results have already found wide application in various spheres of national economy. I'm interested in that part of auditing which includes its internal quality control. I have been working at the problem for two years. I got interested in it when a student. The theme of the dissertation is "Internal quality control of audit services". The subject of my thesis is the development of an effective internal quality control system for audit firm services. I think this problem is very important nowadays as a major portion of public accounting practice is involved with auditing. In making decisions it is necessary for the investors, creditors and other interested parties to know whether the financial statements may be relied on. Hence there should be an internal control of auditing operations for insuring the fairness of presentation. My work is both of theoretical and practical importance. It is based on the theory developed by my research adviser, professor S. Petrov. He is head of the department at the Orenburg State University. I always consult him when I encounter difficulties in my research. We often discuss the collected data. These data enable me to define more precisely the theoretical model of the audit internal quality system. I have not completed the experimental part of my thesis yet, but I'm through with the theoretical part. For the moment I have 4 scientific papers published. One of them was published in the US journal. I take part in various scientific conferences where I make reports on my subject and participate in scientific discussions and debates. I'm planning to finish writing the dissertation by the end of the next year and prove it in the Scientific Council of the Orenburg State University. I hope to get a Ph. D. in Economics.

#### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**Тема практического занятия: Postgraduate education**

**Форма рубежного контроля: контрольная работа.**

**Complete the topic with the information appropriate to your personality.**

*A Master's course at Russian State Social University*

1. My name is ... 2. I'm 20 / 24... 3. I was born in city of ... / ... .It's the capital city of ..., the multinational republic within (= on the territory of) Russia. 4. My citizenship is Russian, but my nationality is ... . 5. I'm single and I have no plans about my own family life yet. 6. First, I'd like to be a highly educated person in my chosen field to achieve success in my future career. Then I will think about setting up my own family. 7. (OR) I'm married / divorced and I've got a child / ... children. 8. At

the present time I live in ... and do a second degree at Russian State Social University. 9. Having got a Bachelor's degree in Math / Computer Science for four years, I decided to continue for a Master's degree. 10. I did my entrance exams rather well and now I'm a first-year postgraduate doing a Master's in Math / Computer Science at RSSU. 11. A second course in Russia usually lasts for two years. 12. For the period we should write and defend a Master's thesis. 13. At the end of the course we'll get a diploma of a Master. 14. Apart from doing a Master's course, I have got a job. 15. I work for ... company / at ..... as a teacher / tutor / ... in Moscow / ... . 16. Work / Study takes much of my time but I try to find a bit time for sports and a hobby. 17. In my free time I normally do fitness / play football / work out in the gym just to keep fit. 18. Besides I am interested in ... / I am engaged in ... just for fun.

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

#### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) Очной формы обучения**

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. (семестр 1)</b>		
Раздел 1. The world of science	4	Подготовка к устной работе с текстом
	6	Выполнение контрольных тестов/заданий
	3	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Professional communication	2	Подготовка к устной работе с текстом
	3	Выполнение контрольных тестов/заданий
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
	4	Подготовка к зачету
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	
<b>Модуль 2. (семестр 2)</b>		
Раздел 3. Science and its progress	4	Подготовка к устной работе с текстом
	6	Выполнение контрольных тестов/заданий
	3	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Postgraduate education	2	Подготовка к устной работе с текстом
	3	Выполнение контрольных тестов/заданий
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
	4	Подготовка к зачету с оценкой
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	54	

#### *Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
---------------------	-------------------	-----------------------------------

	часов	
<b>Модуль 1. ( Курс 1 Сессия 1-2)</b>		
Раздел 1. The world of science	10	Подготовка к устной работе с текстом
	15	Выполнение контрольных тестов/заданий
	7	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Professional communication	4	Подготовка к устной работе с текстом
	6	Выполнение контрольных тестов/заданий
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
	8	Подготовка к зачету
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	60	
<b>Модуль 2. (Курс 1 Сессия 3-4)</b>		
Раздел 3. Science and its progress	10	Подготовка к устной работе с текстом
	15	Выполнение контрольных тестов/заданий
	7	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Postgraduate education	4	Подготовка к устной работе с текстом
	6	Выполнение контрольных тестов/заданий
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
	8	Подготовка к зачету с оценкой
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	60	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	120	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задание для самостоятельной работы к Разделу 1

We are living in a world of technologies now and can't remember our life being different. The humanity has made many discoveries and invented lots of mechanisms and devices which have simplified our life significantly.

We got acquainted with light and sound and explored their characteristics which helped us to use them effectively. The radio, the TV, the telephone was invented and enabled us to get in touch with each other, learn about what is happening in our native city and all over the world. The humanity never stopped on the way to unexplored places and even planets! We devised a satellite and made a rocket to travel to the moon and round the Earth. Special equipment lets us make photos of the faraway planets and study their environment. The most recent breakthrough in technology is supposed to be the internet. It has broadened our abilities and opened new horizons. We connect with people from other countries without any problems, search for any information and get it in one click, and have many other opportunities accessing the net from our smartphones, tablets, and computers. However, other realms of science have also been developing. Medicine, biology, archeology and many other sciences have achieved great results. We do have everything to maintain a high quality of life now. Many processes



have been automated and people have got rid of many unpleasant things and difficulties they used to face in the past.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 2**

#### **Use the appropriate grammar tense.**

1. Journalists (to question) sources and (to dig) around for news pegs as part of their daily routine. 2. People say the media (to be) biased today. 3. The Internet (to change) the way people (to get) news in the recent years. 4. She (to host) the morning news show for about five years before the channel (to change) its broadcasting policy. 5. Reporters Without Borders (to release) its annual Press Freedom Index last Tuesday. 6. Some ace journalists believe new media (to destroy) the credibility of mainstream journalism. 7. He is a very motivated student. By graduation from university he (to file) a good portfolio and (to get) his foot in the media door. 8. Some of the stories we (to cover) were really inspiring. 9. Meeting deadlines always (to be) an integral part of the newsroom reality. 10. The way information is delivered to the public (to transform) greatly in the recent years, and it (to change) even more by the 2020s.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 3**

It's difficult to overestimate the role of science and technology in our life. They accelerate the development of civilization and help us in our co-operation with nature. Scientists investigate the laws of the universe, discover the secrets of nature, and apply their knowledge in practice improving the life of people. Let's compare our life nowadays with the life of people at the beginning of the 20th century. It has changed beyond recognition. Our ancestors hadn't the slightest idea of the trivial things created by

the scientific progress that we use in our every day life. I mean refrigerators, TV sets, computers, microwave ovens, radio telephones, what not. They would seem miracles to them that made our life easy, comfortable and pleasant. On the other hand, the great inventions of the beginning of the 20th century, I mean radio, airplanes, combustion and jet engines have become usual things and we can't imagine our life without them. A century is a long period for scientific and technological progress, as it's rather rapid. Millions of investigations the endless number of outstanding discoveries have been made. Our century has had several names that were connected with a certain era in science and technology. At first it was called the atomic age due to the discovery of the splitting of the atom. Then it became the age of the conquest of space when for the first time in the history of mankind a man overcame the gravity and entered the Universe. And now we live in the information era when the computer network embraces the globe and connects not only the countries and space stations but a lot of people all over the world. All these things prove the power and the greatest progressive role of science in our life. But every medal has its reverse. And the rapid scientific progress has aroused a number of problems that are a matter of our great concern. These are ecological problems, the safety of nuclear power stations, the nuclear war threat, and the responsibility of a scientist. But still we are grateful to the outstanding men of the past and the present who have courage and patience to disclose the secrets of the Universe.

### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

### Задание для самостоятельной работы к Разделу 4

*Match the word combinations:*

1. <i>Do a degree</i>	a) <i>do a piece of writing on a subject</i>
2. <i>PhD</i>	b) <i>Bachelor of Arts/Science</i>
3. <i>Library</i>	c) <i>a period of study, usually about ten weeks</i>
4. <i>Write an essay</i>	d) <i>study at university for four or six years</i>
5. <i>BA/BSc</i>	e) <i>a place where you can read and borrow books</i>
6. <i>MA/MSc</i>	f) <i>study a subject for a long time to learn new information</i>
7. <i>Do research</i>	g) <i>Master of Arts/Science</i>
8. <i>Term</i>	h) <i>Doctor of Philosophy</i>
9. <i>Course</i>	i) <i>a number of classes on a subject, e.g. an English course</i>

### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых	не аттестован

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемых компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «The world of science»	УК - 4	Контрольная работа	<p><b>Write an abstract (annotation) to the text “GUI operating systems” in about 100 words (500-2000 symbols). Follow the structure and main steps:</b></p> <p>Structure:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction (It is the stage where a reader faces the problem)</li> <li>2. The body (It expresses the main facts and problems of the original document).</li> <li>3. The ending (It gives recommendations for a definite group of readers)</li> </ol> <p>Main steps: 1. Reread the text attentively. 2. Formulate the main statement in brief. 3. Introduce the author and title of the work in the opening sentence. 4. Underline the relevant/important information in each paragraph. 4. Use key-patterns for writing annotation. 5. Make notes about the main points. Leave details (such as examples) and quotations from the text. 6. Mention the important facts in chronological order. 7. Annotation/Abstract should be written in present tense and indirect speech. 8. Avoid repetitions. 9. Link the sentences with connectors (and, but, because, therefore, etc). 10. Write your first draft. 11. Improve your first draft by reducing sentences. For example:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cut out unnecessary phrases • Macs were designed with one clear aim: to facilitate interaction with the computer. • Macs were designed to facilitate interaction with the computer.</li> <li>b) Omit qualifying words (adjectives or modifying adverbs) • very complex • complex</li> <li>c) Transform relative clauses into –ing participle clauses. • Double-clicking a folder opens a window which contains programs, documents or... • Double-clicking a folder opens a window containing programs, documents or...</li> </ol> <p>12. Write the final version of your annotation. Don't forget to check the spelling and grammar.</p>



2.	<b>Раздел -2 «Professional communication»</b>	УК - 4	Контрольная работа	<p><b>Translate the sentences from English into Russian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The solution of the problem requires that all the experimental data obtained be exact.</li> <li>2. It would be desirable to specify the position of the point relative to the fixed axis.</li> <li>3. It is required that all measurement be done beforehand.</li> <li>4. Without the force of gravitation there would be no pressure in liquids.</li> <li>5. In order that this method might be applied two conditions must be observed.</li> <li>6. The radical improvements of the international situation would create favorable requisites for the reduction of military spending.</li> <li>7. The calculations which would have taken several years of intense human work in the past are now done in a few minutes or hours.</li> <li>8. It is necessary that the average acceleration of the moving body be determined accurately.</li> </ol>
3.	<b>Раздел -3 «Science and its progress»</b>	УК-4	Письменная работа	<p><b>Task 1. Give Russian equivalents of:</b></p> <p>a)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. to develop new materials</li> <li>2. to predict elements</li> <li>3. to propose a hypothesis</li> <li>4. to obtain results</li> <li>5. to apply methods</li> </ol> <p>b)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. steam is generated</li> <li>2. methods are described</li> <li>3. the applied equipment</li> <li>4. education is offered</li> <li>5. the awarded degrees</li> </ol>

4.	Раздел-4 «Postgraduate education»	УК - 4	Письменная работа	<p><b>Complete the topic with the information appropriate to your personality.</b></p> <p><i>A Master's course at Russian State Social University</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. My name is ...</li> <li>2. I'm 20 / 24...</li> <li>3. I was born in city of ... / ... .It's the capital city of ..., the multinational republic within (= on the territory of) Russia.</li> <li>4. My citizenship is Russian, but my nationality is ... .</li> <li>5. I'm single and I have no plans about my own family life yet.</li> <li>6. First, I'd like to be a highly educated person in my chosen field to achieve success in my future career. Then I will think about setting up my own family.</li> <li>7. (OR) I'm married / divorced and I've got a child / ... children.</li> <li>8. At the present time I live in ... and do a second degree at Russian State Social University.</li> <li>9. Having got a Bachelor's degree in Math / Computer Science for four years, I decided to continue for a Master's degree.</li> <li>10. I did my entrance exams rather well and now I'm a first-year postgraduate doing a Master's in Math / Computer Science at RSSU.</li> <li>11. A second course in Russia usually lasts for two years.</li> <li>12. For the period we should write and defend a Master's thesis.</li> <li>13. At the end of the course we'll get a diploma of a Master.</li> <li>14. Apart from doing a Master's course, I have got a job.</li> <li>15. I work for ... company / at ..... as a teacher / tutor / ... in Moscow / ... .</li> <li>16. Work / Study takes much of my time but I try to find a bit time for sports and a hobby.</li> <li>17. In my free time I normally do fitness / play football / work out in the gym just to keep fit.</li> <li>18. Besides I am interested in ... / I am engaged in ... just for fun.</li> </ol>
----	--------------------------------------	--------	-------------------	--

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
УК-4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Strategies to prewriting the research paper: introduction to the research paper, discovering subjects, choosing and limiting a subject, gathering information, analyzing, evaluating sources</li><li>2. Strategies to prewriting the research paper: developing the working thesis statement, taking notes summarizing, organizing your notes, outlining</li><li>3. Strategies to writing the research paper: drafting, revising, editing, publishing</li><li>4. Research Supervision</li><li>5. Attending a Conference</li><li>6. International Cooperation. Exchange Programmes. Study and Research Visits</li><li>7. Research Paper</li><li>8. Making an effective presentation</li><li>9. Career prospects. Applying for a job. Curriculum Vitae</li><li>10. Negotiating</li><li>11. Why do we choose postgraduate studies?</li><li>12. Postgraduate programmes and research degrees</li><li>13. Types of postgraduate programmes</li><li>14. Making a speech</li><li>15. Strategies to testing: standardized tests</li><li>16. Writing a research report: main ideas</li><li>17. Writing supporting details in a research report: description</li><li>18. Writing supporting details in a research report: expository writing.</li><li>19. Writing supporting details in a research report: using strategies to persuade</li><li>20. Abstract of thesis</li></ol>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи: учебник и практикум для вузов / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15064-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510704> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512890> (дата обращения: 02.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07394-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512736> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08706-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513178> (дата обращения: 02.03.2023).

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия (английский язык)»

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

		литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к занятию семинарского типа.

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

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

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

#### 5.4.1. Средства информационных технологий

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

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

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

#### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью: стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом; техническими средствами обучения видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, а также демонстрационными печатными пособиями.

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью: стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом; техническими средствами обучения видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, а также демонстрационными печатными пособиями и демонстрационными материалами.

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

#### 5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « » 20 ____ года	____.____.____
2.	*		
3.	*		





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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой

Скороходова Елена Юрьевна

«27 » апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

# **ДЕЛОВОЙ РУССКИЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**Направление подготовки**

*«Статистика»*

**Направленность**

*«Статистика»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации».	8
Раздел 2. Служебная и личная документация	9
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	14
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	19
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	21
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	21
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	24
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	29
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	29
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	30
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	30
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)	31
5.5 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	32
5.6 Образовательные технологии	33
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	34

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: Скороходова Елена Юрьевна, доктор филологических наук, доцент; Алешина Лариса Николаевна, кандидат филологических наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры русского языка и литературы

Протокол № 7 от «27» апреля 2023 года

Зав. кафедрой русского  
языка и литературы,  
доктор филологических наук,  
доцент



Е.Ю.Скороходова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

Доктор филологических наук, доцент  
кафедры русской словесности и  
межкультурной коммуникации  
Государственного института русского  
языка им. А.С.Пушкина



Л.В.Селезнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Доктор педагогических наук, профессор  
кафедры иностранных языков и культур  
РГСУ



Л.А.Апанасюк

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об особенностях использования представлений о нормах и функциях современного русского литературного языка и в использовании соответствующего комплекса знаний в профессиональной деятельности, которая носит коммуникативный характер.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов чёткого представления об особенностях современной профессиональной коммуникации, о специфике коммуникационного взаимодействия с учетом профессиональной направленности.

2. Овладение практическими навыками по составлению текстов публичных выступлений, работе с документами.

3. Формирование практических навыков по обнаружению, объяснению и исправлению речевых ошибок в ходе подготовки текста (документа) к публикации (использованию).

4. Овладение основами устной и письменной деловой речи.

**1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенции (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-4	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия	<i>Знать:</i> Законы коммуникации, коммуникативные стратегии и тактики, барьеры коммуникации. <i>Уметь:</i> организовать профессиональное общение и взаимодействие по вопросам профессиональной коммуникации; - создавать и редактировать тексты различных жанров.
		УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные	<i>Знать:</i> разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях <i>Уметь:</i> применять результаты

			<p>академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные; использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации; выполнять письменный перевод и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).</p>
		<p><b>УК-4.3.</b> Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>Знать:</b> системные особенности коммуникационных технологий и законы эффективной коммуникации и применять их в профессиональной</p> <p><b>Уметь:</b> свободно дифференцировать функциональные стили речи для осуществления профессиональной, в том числе в педагогической деятельности.</p>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
Учебные занятия лекционного типа	12	12			
Практические занятия	24	24			
Иная контактная работа					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>27</b>	<b>27</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет			

<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
--	-----------	-----------	--	--	--

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1			
		Сессия 1-2			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
Лекционные занятия	4	4			
Практические занятия	4	4			
Иная контактная работа					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>60</b>	<b>60</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			

### 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/ практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Иная контактная работа <i>из них: в форме</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 2)</b>										
Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации	21	9	12	4		8				
Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения	7	3	4	2		2				
Тема 1.2. Основные коммуникативные техники	7	3	4	2		2				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/ практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Иная контактная работа <i>из них: в форме</i>				
Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля	7	3	4			4					
Раздел.2. Служебная и личная документация	21	9	12	4		8					
Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления	10	4	6	2		4					
Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации	11	5	6	2		4					
Раздел.3 .Деловое общение	21	9	12	4		8					
Тема 3.1. Основные виды делового общения	7	3	4	2		2					
Тема 3.2. Этика делового общения	7	3	4	2		2					
Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии	7	3	4			4					
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>	<b>Зачет</b>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>12</b>		<b>24</b>					

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов		
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками

			<b>Всего</b>	<b>Лекционные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Семинарские/ практические занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Лабораторные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Иная контактная работа</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2)</b>											
Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации.	24	20	4	4							
Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения	8	6	2	2							
Тема 1.2. Основные коммуникативные техники	8	7	1	1							
Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля	8	7	1	1							
Раздел.2. Служебная и личная документация	22	20	2		2						
Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления	11	10	1		1						
Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации	11	10	1		1						
Раздел.3 .Деловое общение	22	20	2		2						
Тема 3.1. Основные виды делового общения	7	7									
Тема 3.2. Этика делового общения	7	6	1		1						
Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии	8	7	1		1						
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>	<b>зачет</b>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>					

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

#### Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации

Тема 1.1. Функции и задачи профессионального общения.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** Особенности профессиональной коммуникации. Функции и задачи профессионального общения.



Тема 1.2. Основные коммуникативные техники

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Требования, предъявляемые к современному специалисту, основные коммуникативные техники.

Тема 1.3. Языковые особенности официально-делового стиля

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Стилеобразующие факторы официально-делового стиля. Подстили и жанры официально-делового стиля. Языковые особенности официально-делового стиля

**Раздел 2. Служебная и личная документация**

Тема 2.1. Способы классификации документов и правила их оформления.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** Служебная и личная документация. Способы классификации документов и правила их оформления. Объяснительная записка. Заявление. Доверенность. Резюме при устройстве на работу. Структура резюме. Факультативная информация в резюме. Оформление резюме. Виды инициативных резюме.

Тема 2.2. Функция письма в деловой коммуникации

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Виды деловых писем и особенности деловой переписки.

**Раздел 3. Деловое общение**

Тема 3.1. Основные виды делового общения

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Основные виды делового общения.

Тема 3.2. Этика делового общения

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Этика делового общения. Деловая беседа. Деловые переговоры.

Тема 3.3. Переговорный процесс: сущность и технологии

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Деловые переговоры. Способы повышения эффективности деловой речи.

**ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема практического занятия:** Особенности современной профессиональной коммуникации

**Форма практического задания:** контрольная работа или проект

**Темы контрольных работ к разделу 1:**

1. Сущность понятия «интернет-общение».
2. Сущность понятия «интернет-дискуссия».
3. Основные правила ведения интернет-дискуссии.
4. Специфические особенности виртуального общения. Виртуальное и реальное общение.
5. Средства технического обеспечения виртуального общения.
6. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.

7. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.

### **Темы проектов**

1. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
2. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
3. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.
4. Виды деловых переговоров.
5. Основные правила делового разговора по телефону.
6. Особенности современных деловых совещаний.
7. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
8. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1 – в форме устного опроса или компьютерное тестирование**

#### **Примерные вопросы:**

1. Функции и задачи профессионального общения.
2. Требования, предъявляемые к современному специалисту.
3. Стилиобразующие факторы официально-делового стиля.
4. Подстили и жанры официально-делового стиля.
5. Языковые особенности официально-делового стиля.
6. Текстовые нормы делового письма.
7. Классификации деловых писем.
8. Виды коммерческих писем.
9. Сопроводительное и рекомендательное письмо.
10. Способы классификации документов и правила их оформления.
11. Особенности резюме при устройстве на работу.
12. Виды инициативных резюме.
13. Основные виды делового общения.
14. Этика делового общения.
15. Деловая беседа.
16. Деловые переговоры.
17. Правила общения в социальных сетях.
18. Структура делового телефонного разговора.
19. Общепринятые правила телефонного разговора.
20. Собеседование при приеме на работу.
21. Реклама в профессиональной сфере общения
22. Деловое совещание.
23. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.
24. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.

#### **Пример компьютерного тестирования к разделу 1:**

**1. Чему следует уделить особое внимание при подготовке к деловому общению?**

- а) внешнему виду;

- б) психологическому состоянию собеседника;
- в) времени проведения разговора;
- г) началу разговора

**2. В деятельности какого работника консультирование играет особую роль?**

- а) врача;
- б) нотариуса;
- в) юрисконсульта;
- г) филолога

**3. Кем из философов античности был предложен метод «накопления согласий»?**

- а) Сократом;
- б) Аристотелем;
- в) Гераклитом;
- г) Демосфеном

**4. Что представляет собой приём «психологического поглаживания»?**

- а) согласие с клиентом во всём;
- б) демонстрация абсолютного доверия партнёру по общению;
- в) признание юристом положительных моментов в поведении и личности партнёра по беседе

**ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема практического занятия: Служебная и личная документация**

**Форма практического задания: контрольная работа (выполнить упражнения)**

**Примеры упражнений:**

**1. Отредактируйте предложения, устранив речевую избыточность**

1. Мы интересуемся, можете ли Вы назвать нам адрес другого поставщика, или, в случае невозможности, сможете ли Вы проинформировать о Вашей возможности поставить нам напрямую. 2. Надеемся на дальнейшее совместное сотрудничество с Вашей фирмой. 3. Для принятия жизненно важного решения для наших с Вами работников предлагаем организовать встречу на уровне руководителей. 4. Оптовые торговцы должны создавать хорошие деловые отношения с руководством рынка, чтобы обеспечить успешную работу рынка оптовой торговли. 5. Решили: произвести поэтапное оформление земельных отводов с оформлением права собственности. 6. Если в Вашем регионе спрос на Вашу продукцию удовлетворен и Вы ищете новые возможности на новых рынках, то мы готовы Вам помочь организовать сбыт Вашей продукции в нашей сбытовой сети.

**2. Указать стилистическую принадлежность слов, входящих в приведенные ниже отрывки**

Договор №23

I. Научно-техническое предприятие "Глория", именуемое в дальнейшем "Поставщик", в лице директора Синопальникова Всеволода Дмитриевича, действующего на основании устава, с одной стороны, и Открытое акционерное общество "Восток", именуемое в

дальнейшем "Покупатель", в лице директора Земства Геннадия Андреевича, действующего на основании устава, с другой стороны, заключили настоящий договор.

1. Предмет договора

1.1. Поставщик обязуется поставить продукцию, именуемую в дальнейшем "Продукция", а Покупатель принять и оплатить поставляемую Продукцию.

1.2. Объем партии Продукции, ее цена, сроки и условия поставки и оплаты оговариваются дополнительно в листах согласования, прилагаемых к настоящему договору и являющихся его неотъемлемой частью.

II. Деловое письмо.

Уважаемый Александр Васильевич!

В целях выполнения распоряжения главы администрации Самарской области от 30.12.94 г. № 722 "О зачете международному акционерному обществу "Производственное объединение "Самвен" задолженности по кредитам из областного бюджета " Управление образования передало список учебников, необходимых для школ области, с просьбой в случае невозможности передачи указанных учебников сообщить перечень учебно-методической литературы и учебников, которыми располагает "Самвен" для погашения задолженности.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2 – в форме устного опроса**

#### **Примерные вопросы:**

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.
3. Виды коммерческих писем.
4. Сопроводительное и рекомендательное письмо.
5. Способы классификации документов и правила их оформления.
6. Особенности резюме при устройстве на работу.
7. Виды инициативных резюме.

### **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема практического занятия: Деловое общение**

**Форма практического задания: устный опрос или выполнение упражнений**

#### **Примерные вопросы для устного опроса:**

1. Основные виды делового общения.
2. Этика делового общения.
3. Деловая беседа.
4. Деловые переговоры.
5. Правила общения в социальных сетях.
6. Структура делового телефонного разговора.
7. Общепринятые правила телефонного разговора.
8. Собеседование при приеме на работу.
9. Реклама в профессиональной сфере общения
10. Деловое совещание.
11. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.
12. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.

#### **Примеры упражнений:**

**1. Подвергните предложения стилистической правке, заменив разговорно-жаргонную лексику книжной**

1. Приемка продукции по качеству и количеству осуществляется на основании Инструкций Госарбитража. 2. Перевести переоборудование заправщиков для транспортировки ГСМ на вновь создаваемые станции. 3. Налоги с каждой автомашины взимаются с учетом суммы растаможки. 4. За несвоевременную выплату неустойки стороны уплачивают штрафные санкции в размере 1% от невозвращенной суммы за каждый день просрочки. 5. Специалист обязуется произвести работы по наладке и подгонке оборудования. 6. Покупатель уплачивает Продавцу штраф за растяжку платежей в размере 2% от стоимости товара за каждый день. 7. Сообщаем, что оплачивать торговую накидку в размере 25% мы не будем, так как договор с Роскнигой подписан нами не был.

Для справки: заправщик (проф.) — передвижная заправочная станция.

**2. Воспроизведите устойчивые словосочетания по главному члену — глаголу: например, вносить (что?) предложение, вопрос, кандидатуру**

решать — ... оказать — ... разрешать —... рассмотреть —... предъявлять —... удостоить —... достигать —... выставить — ..., предоставлять —..., заключить... представлять — ..., достичь ... погашать — ... принять —... оплатить —... расторгнуть — ... возложить —....

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3 – в форме тестирования**

**Пример компьютерного тестирования к разделу 3:**

**1. Что такое совещание?**

- а) форма организованного, целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями;
- б) собеседование руководителей подразделений с целью решения организационных вопросов;
- в) произвольный обмен мнениями между работниками предприятия

**2. Что такое сегрегативные совещания?**

- а) разновидность диктаторских совещаний, где главную роль играет руководитель;
- б) обсуждение доклада лицами, назначенными руководителем;
- в) свободный обмен мнениями и выработка всеобщего решения

**3. С какой целью проводится проблемное совещание?**

- а) с целью получения информации снизу вверх о положении в организации;
- б) с целью доведения до подчинённых распоряжений вышестоящих органов для их оперативного исполнения;
- в) с целью нахождения оптимального решения обсуждаемых вопросов

**4. Назовите оптимальное время проведения совещания:**

- а) 30 минут;
- б) 3 часа;
- в) 1, 5 часа;
- г) 40 минут

5. Как называется методика проведения совещания, когда руководитель группы ставит проблему, а участники предлагают её решения до тех пор, пока их творческий потенциал не истощится?

- а) методика номинальной группы;
- б) мозговой штурм (брейнсторминг);
- в) методика ответов по кругу

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

#### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

##### *Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. (семестр 2)</b>		
Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации	6 3	Выполнение упражнений/доклад Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Служебная и личная документация	6 3	Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел.3. Деловое общение	6 3	Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	27	

##### *Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. (курс 1 сессии 1-2)</b>		
Раздел 1. Особенности современной профессиональной коммуникации.	10 3	Выполнение упражнений/доклад Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел.2. Служебная и личная документация.	10 3	Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел.3 Деловое общение	10 3	Выполнение упражнений Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	39	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	39	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.
3. Коммерческие письма.
4. Композиция коммерческого письма.
5. Виды коммерческих писем.
6. Сопроводительное письмо.
7. Рекомендательное письмо

##### **Перечень тем докладов к Разделу 1:**

1. Сущность понятия «интернет-общение».
2. Сущность понятия «интернет-дискуссия».
3. Основные правила ведения интернет-дискуссии.
4. Специфические особенности виртуального общения. Виртуальное и реальное общение.
5. Средства технического обеспечения виртуального общения.
6. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.
7. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.
8. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
9. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
10. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.
11. Виды деловых переговоров.
12. Основные правила делового разговора по телефону.
13. Особенности современных деловых совещаний.
14. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
15. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

##### **Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 1:**

**1. Проанализируйте предложенный текст официально-делового стиля. Определите жанр документа.**

**2. Проанализируйте текст с точки зрения его стиливых примет: лексических, морфологических и синтаксических особенностей.**

**3. Найдите и выпишите из текста канцеляризмы.**

Доводим до Вашего сведения, что вчера после полуночи над районным центром – городом Нижний Ломов и прилегающей к нему сельской местностью пронеслась сильная гроза, продолжавшаяся около получаса. Скорость ветра достигала 30-35 метров в секунду. Причинён значительный материальный ущерб жителям деревень Ивановка, Щепилово и Вязники, исчисляемый, по предварительным данным, в сотни тысяч рублей. Имели место

пожары, возникшие вследствие удара молнии. Сильно пострадало здание восьмилетней школы в деревне Курково, для его восстановления понадобится капитальный ремонт. Вышедшая из берегов в результате проливного дождя река Вад затопила значительную площадь. Человеческих жертв нет. Образована специальная комиссия для выяснения размеров причинённого стихийным бедствием ущерба и оказания помощи пострадавшему местному населению. О принятых мерах будет незамедлительно доложено.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Козырев, В. А. Русский язык и культура речи. Современная языковая ситуация : учебник и практикум для вузов / В. А. Козырев, В. Д. Черняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07089-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513010> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка : учебник для вузов / И. Б. Голуб. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07472-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511649> (дата обращения: 04.04.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Текстовые нормы делового письма.
2. Классификации деловых писем.
3. Коммерческие письма.
4. Композиция коммерческого письма.
5. Виды коммерческих писем.
6. Сопроводительное письмо.
7. Рекомендательное письмо

#### **Перечень тем докладов к Разделу 2:**

1. Подготовка к виртуальной конференции. Предварительная работа с интернет-сайтами.
2. Официально-деловая документация в сфере пенсионного обеспечения и соцзащиты населения.
3. Основные критерии отбора языковых средств при составлении официально-делового документа.
4. Определение делового совещания. Виды и особенности деловых совещаний.
5. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.

#### **Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 2:**

**1. Найдите в предложениях лексические ошибки, исправьте их и запишите предложения в отредактированном виде**

1. Предприятие оплачивает Автоцентру стоимость запасных частей по действующим прейскурантам.

2. Выделить дотацию на автобусные поездки для льготной категории граждан на дачный период (с 10 мая по 12 сентября 1997 г.).



3. Показателем, характеризующим квалификацию служащего, является способность адаптироваться к новой ситуации и принимать новые подходы к решению возникающих проблем.

4. Прошу вас выслать нам для ознакомления действующие расценки на приобретение оборудования ЭАТС "Квант" емкостью 240 и 480 номеров и ориентировочную стоимость рабочей версии программного обеспечения для приведенных выше емкостей.

5. Наша цель — создание экономической базы для повышения уровня эксплуатации и ремонта жилищного фонда города.

6. Цены на товары договорные в соответствии с действующим прейскурантом цен.

7. Договор на охрану ВС подразумевает персональную охрану ВС независимо от места расположения самолета на территории аэродрома.

## **2. Отредактируйте предложения, устранив речевую избыточность**

1. Мы интересуемся, можете ли Вы назвать нам адрес другого поставщика, или, в случае невозможности, сможете ли Вы проинформировать о Вашей возможности поставить нам напрямую. 2. Надеемся на дальнейшее совместное сотрудничество с Вашей фирмой. 3. Для принятия жизненно важного решения для наших с Вами работников предлагаем организовать встречу на уровне руководителей. 4. Оптовые торговцы должны создавать хорошие деловые отношения с руководством рынка, чтобы обеспечить успешную работу рынка оптовой торговли. 5. Решили: произвести поэтапное оформление земельных отводов с оформлением права собственности. 6. Если в Вашем регионе спрос на Вашу продукцию удовлетворен и Вы ищете новые возможности на новых рынках, то мы готовы Вам помочь организовать сбыт Вашей продукции в нашей сбытовой сети.

## **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510790> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Маслов, В. Г. Культура русской речи : учебное пособие : [16+] / В. Г. Маслов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58009> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр.: с. 118. — ISBN 978-5-9765-0919-1. — Текст : электронный

## **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Деловой телефонный разговор.
2. Структура делового телефонного разговора.
3. Общепринятые правила телефонного разговора.
4. Организация делового телефонного разговора с работодателем.
5. Принцип кооперации Грайса.
6. Принцип вежливости Дж.Лича.

### **Перечень тем докладов к Разделу 3:**

1. Требования, предъявляемые к проведению делового совещания.

2. Виды деловых переговоров.
3. Основные правила делового разговора по телефону.
4. Особенности современных деловых совещаний.
5. Подготовка к деловым переговорам, сбор материала.
6. Формы повышения эффективности коммуникации в устном и письменном общении.

### **Перечень упражнений для самостоятельной работы к Разделу 3:**

#### **1. Найдите случаи нарушения лексической сочетаемости в устойчивых словосочетаниях и исправьте их:**

Играть роль, играть значение; решить проблему, разрешить ситуацию, разрешить вопрос, решить задачу; представлять интересы, представлять фирму, представлять итоги; рассмотреть вопрос, рассмотреть дело, рассмотреть случай; погашать кредит, погашать задолженность, погашать ссуду; внести предложение, внести вопрос, внести резолюцию; соблюдать правила, соблюдать бюджет, соблюдать законы; возместить ущерб, возместить кредит, возместить предмет аренды.

#### **2. Поясните разницу в лексическом значении синонимов, пользуясь толковыми словарями.**

Меценат, спонсор, покровитель; комиссионер, посредник, брокер, маклер; договор, соглашение, контракт; реестр, список, опись, перечень; концерн, холдинг, корпорация; менеджер, управленец, хозяйственный руководитель; реализатор, распространитель, дистрибьютор; вексель, чек, облигация, акция.

#### **3. Раскройте скобки и выберите правильное слово из паронимов**

1. Вы уже знакомы с качеством услуг, которые мы (представляем — предоставляем). 2. Прошу (оплатить — заплатить) мне расходы по командировке. 3. Фирма строит печи с (гарантийной — гарантированной) теплоотдачей. 4. (Командированные — командировочные) должны зарегистрировать свои документы. 5. Совет директоров потребовал (гарантийных — гарантированных) обязательств от клиентов-неплательщиков. 6. Необходимо вести хозяйствование (экономными — экономичными — экономическими) методами.

#### **Найдите термины — эквиваленты приведенным ниже словам с разговорной стилистической окраской и составьте с ними предложения**

Неучтенка, страховка, расброска (товара), нал, безнал, накрутка, бегунок.

#### **4. Указать стилистическую принадлежность слов, входящих в приведенные ниже отрывки**

Договор №23

I. Научно-техническое предприятие "Глория", именуемое в дальнейшем "Поставщик", в лице директора Синопальникова Всеволода Дмитриевича, действующего на основании устава, с одной стороны, и Открытое акционерное общество "Восток", именуемое в дальнейшем "Покупатель", в лице директора Земства Геннадия Андреевича, действующего на основании устава, с другой стороны, заключили настоящий договор.

##### **1. Предмет договора**

1.1. Поставщик обязуется поставить продукцию, именуемую в дальнейшем "Продукция", а Покупатель принять и оплатить поставляемую Продукцию.

1.2. Объем партии Продукции, ее цена, сроки и условия поставки и оплаты оговариваются дополнительно в листах согласования, прилагаемых к настоящему договору и являющихся его неотъемлемой частью.

II. Деловое письмо.

Уважаемый Александр Васильевич!

В целях выполнения распоряжения главы администрации Самарской области от 30.12.94 г. № 722 "О зачете международному акционерному обществу "Производственное объединение "Самвен" задолженности по кредитам из областного бюджета " Управление образования передало список учебников, необходимых для школ области, с просьбой в случае невозможности передачи указанных учебников сообщить перечень учебно-методической литературы и учебников, которыми располагает "Самвен" для погашения задолженности.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3 .**

1. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00614-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510829> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Трофимова, Г. К. Русский язык и культура речи / Г. К. Трофимова. — 9-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56264> (дата обращения: 04.04.2023). — ISBN

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

*Требования к структуре реферата (доклада):*

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

Основные требования к оформлению:

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

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

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

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

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

#### **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

##### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Особенности современной профессиональной коммуникации»	УК-4.1.	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции и задачи профессионального общения.</li> <li>2. Требования, предъявляемые к современному специалисту.</li> <li>3. Стилеобразующие факторы официально-делового стиля.</li> <li>4. Подстили и жанры официально-делового стиля.</li> <li>5. Языковые особенности официально-делового стиля.</li> </ol>
		УК-4.2.	Компьютерное тестирование	<p><b>1. Чему следует уделить особое внимание при подготовке к деловому общению?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) внешнему виду;</li> <li>б) психологическому состоянию собеседника;</li> <li>в) времени проведения разговора;</li> <li>г) началу разговора</li> </ol> <p><b>2. В деятельности какого работника консультирование играет особую роль?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) врача;</li> <li>б) нотариуса;</li> <li>в) юрисконсульта;</li> <li>г) филолога</li> </ol> <p><b>3. Кем из философов античности был предложен метод «накопления согласий»?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Сократом;</li> <li>б) Аристотелем;</li> <li>в) Гераклитом;</li> <li>г) Демосфеном</li> </ol>



				<p><b>4. Что представляет собой приём «психологического поглаживания»?</b></p> <p>а) согласие с клиентом во всём;</p> <p>б) демонстрация абсолютного доверия партнёру по общению;</p> <p>в) признание юристом положительных моментов в поведении и личности партнёра по беседе</p>
2.	<b>Раздел -2 «Служебная и личная документация.»</b>	<b>УК-4.3.</b>	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текстовые нормы делового письма.</li> <li>2. Классификации деловых писем.</li> <li>3. Виды коммерческих писем.</li> <li>4. Сопроводительное и рекомендательное письмо.</li> <li>5. Способы классификации документов и правила их оформления.</li> <li>6. Особенности резюме при устройстве на работу.</li> <li>7. Виды инициативных резюме.</li> </ol>
3.	<b>Раздел -3 «Деловое общение»</b>	<b>УК-4.1.</b>	Компьютерное тестирование	<p><b>1. Что такое совещание?</b></p> <p>а) форма организованного, целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями;</p> <p>б) собеседование руководителей подразделений с целью решения организационных вопросов;</p> <p>в) произвольный обмен мнениями между работниками предприятия</p> <p><b>2.Что такое сегрегативные совещания?</b></p> <p>а) разновидность диктаторских совещаний, где главную роль играет руководитель;</p> <p>б) обсуждение доклада лицами, назначенными руководителем;</p> <p>в) свободный обмен мнениями и выработка всеобщего решения</p> <p><b>3.С какой целью проводится проблемное совещание?</b></p> <p>а) с целью получения информации снизу вверх о положении в организации;</p> <p>б) с целью доведения до подчинённых распоряжений вышестоящих органов для их оперативного исполнения;</p> <p>в) с целью нахождения оптимального решения обсуждаемых вопросов</p> <p><b>4.Назовите оптимальное время проведения совещания:</b></p> <p>а) 30 минут;</p> <p>б) 3 часа;</p> <p>в) 1, 5 часа;</p> <p>г) 40 минут</p> <p><b>5.Как называется методика проведения совещания, когда руководитель группы ставит проблему, а участники предлагают её решения до тех пор, пока и</b></p>

			<p><b>творческий потенциал не истощится?</b></p> <p>а) методика номинальной группы;</p> <p>б) мозговой штурм (брейнсторминг);</p> <p>в) методика ответов по кругу</p> <p><b>6. По какому основанию выделяются партнёрские, конкурентные и конфронтационные переговоры?</b></p> <p>а) по цели;</p> <p>б) по сфере деятельности;</p> <p>в) по характеру взаимоотношений между сторонами</p> <p><b>7. Что такое деловая беседа?</b></p> <p>а) разговор (обычно продолжительный), обмен мнениями;</p> <p>б) интервью;</p> <p>в) собеседование на политические, научные и т.п. темы, рассчитанные на обмен мнениями между присутствующими;</p> <p>г) межличностное речевое общение, предполагающее обмен взглядами, точками зрения, информацией, направленное на решение той или иной проблемы.</p> <p><b>8. Как называют деловые беседы, связанные с приёмом на работу, увольнением с работы, перемещением по должности?</b></p> <p>а) кадровые;</p> <p>б) творческие;</p> <p>в) дисциплинарные;</p> <p>г) организационные</p> <p><b>9. Что является важнейшей особенностью проблемной беседы?</b></p> <p>а) разговор с клиентами, которые приходят для решения своих личных проблем;</p> <p>б) ориентация на выработку общей концепции работы организации;</p> <p>в) глубокий и всесторонний анализ конфликта.</p>
		<b>УК-4.2.</b>	<p>Устный опрос</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды делового общения.</li> <li>2. Этика делового общения.</li> <li>3. Деловая беседа.</li> <li>4. Деловые переговоры.</li> <li>5. Правила общения в социальных сетях.</li> <li>6. Структура делового телефонного разговора.</li> <li>7. Общепринятые правила телефонного разговора.</li> <li>8. Собеседование при приеме на работу.</li> </ol>

				<p>9. Реклама в профессиональной сфере общения</p> <p>10. Деловое совещание.</p> <p>11. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.</p> <p>12. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.</p>
--	--	--	--	---

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
<b>УК-4.1.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие коммуникации. Семиотический подход к коммуникации.</li><li>2. Ключевые функции коммуникации.</li><li>3. Характеристика основных коммуникационных стилей.</li><li>4. Специфика вербальной коммуникации.</li><li>5. Внутренние преграды процесса слушания.</li><li>6. Внешние преграды процесса слушания.</li><li>7. Основные виды слушания.</li><li>8. Виды невербальной коммуникации.</li></ol>
<b>УК-4.2.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Специфика применения средств визуального канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.</li><li>2. Специфика применения средств акустического канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.</li><li>3. Специфика применения средств тактильного канала невербальной коммуникации в профессиональной деятельности журналиста.</li><li>4. Уровни преград взаимопонимания. Специфика внешнего ограничения как коммуникативного препятствия.</li><li>5. Коммуникативные барьеры и их виды.</li><li>6. Эффективные механизмы преодоления коммуникативных барьеров.</li><li>7. Понятие конфликта, его структура.</li><li>8. Основные классификации конфликта.</li></ol>
<b>УК-4.3.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Административные и педагогические способы разрешения конфликта.</li><li>2. Модели конфликтных личностей и их характеристика.</li><li>3. Основные типы конфликтных личностей и их характеристика.</li><li>4. Специфика восприятия критики.</li><li>5. Специфика предъявления критических замечаний.</li><li>6. Эффективные механизмы реагирования на критику.</li><li>7. Критика, ее виды. Типы критических оценок.</li></ol>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510790> (дата обращения: 04.04.2023).

2. Козырев, В. А. Русский язык и культура речи. Современная языковая ситуация : учебник и практикум для вузов / В. А. Козырев, В. Д. Черняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07089-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513010> (дата обращения: 04.04.2023).

3. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00614-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510829> (дата обращения: 04.04.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Риторика : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. И. Н. Кузнецов. — 9-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 558 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621930> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-04777-0. — Текст : электронный.

2. Трофимова, Г. К. Русский язык и культура речи / Г. К. Трофимова. — 9-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56264> (дата обращения: 04.04.2023). — ISBN

3. Русский язык и культура речи: изменения языковой нормы : монография / А. Н. Сицына-Кудрявцева [и др.] ; под общей редакцией А. Н. Сицыной-Кудрявцевой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10993-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495026> (дата обращения: 04.04.2023).

4. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка : учебник для вузов / И. Б. Голуб. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07472-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511649> (дата обращения: 04.04.2023).

5. Маслов, В. Г. Культура русской речи : учебное пособие : [16+] / В. Г. Маслов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 161 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58009> (дата обращения: 04.04.2023). — Библиогр.: с. 118. — ISBN 978-5-9765-0919-1. — Текст : электронный

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

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

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

### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

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

## 7. TrueConf (client)

### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения



(персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

### **5.6 Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусмотрено применением электронного обучения.

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

В рамках дисциплины (модуля) «Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося .....	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) .....	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля) .....	12
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	19
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	21
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>22</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	22
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	23
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	24
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	25
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	28
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>30</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	30
5.1.1. Основная литература.....	30
5.1.2. Дополнительная литература.....	30
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	31
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	31
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	32
5.4.1. Средства информационных технологий .....	32
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	32
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	33
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	33
5.6. Образовательные технологии .....	34
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>35</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы научных исследований в области статистики» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы научных исследований в области статистики» разработана рабочей группой в составе:  
канд. физ.-мат. наук, профессор Орлик Л.К. .

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах научных исследований в области статистики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. иметь представление о закономерностях получения научного знания; о категориях и основных понятиях методологии научного исследования; о формах и методах научного познания; о принципах и организации научно-исследовательской деятельности;
2. иметь видение основных проблем современной практики научных исследований в области статистики; основных подходов и методов исследования; понимать историю развития научной методологии.
3. сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области статистики.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Исследования	<b>ОПК-1. Способен развивать теорию и разрабатывать методологию решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях</b>	ОПК-1.1. Знает методы математической и прикладной статистики, принципы построения эконометрических моделей ОПК-1.2. Умеет применять статистические методы и эконометрические модели в прикладных исследованиях ОПК-1.3. Владеет навыками разработки статистического и эконометрического инструментария для решения задач в прикладных исследованиях с применением соответствующих информационных технологий	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к актуальности исследования, практическому значению, научным атрибутам, эмпирическим результатам  <i>Уметь:</i> использовать адекватные задачам

			исследования методы сбора и обработки полученных результатов
	<b>ПК-3. Способен к научно-методологической деятельности в статистике</b>	<p>ПК-3.1. Знает методы научных исследований в области статистики</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять методы научных исследований в области статистики</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками научно-методологической деятельности в статистике</p>	<p><i>Знать:</i> знать сферы практического применения статистики как науки, ее методы, проблемы, достижения современных теоретических школ; общие подходы к определению роли и места статистики в системе научного познания мира</p> <p><i>Уметь:</i> использовать приемы, методы, средства и способы организации и реализации научного исследования</p>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			

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

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	18	18			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	117	117			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			



## 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	из них: в форме практической подготовки
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>											
<b>Раздел 1. Теоретико-методологические основы научных исследований</b>	31	13	18	6					12		
Тема 1.1. Методологические характеристики научных исследований	15	6	9	3					6		
Тема 1.2. Специфика методологической культуры исследователя	16	7	9	3					6		
<b>Раздел 2. Категориально-понятийный аппарат статистического исследования</b>	31	13	18	6					12		
Тема 2.1. Категориально-понятийный аппарат научного исследования в области математики	15	6	9	3					6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 2.2. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области базовой статистики	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 3. Основные понятия теории эксперимента</b>	31	13	18	6				12		
Тема 3.1. Статистическая модель изучаемого процесса(явления)	15	6	9	3				6		
Тема 3.2. Планы для квадратичных моделей и экстремальных экспериментов	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 4. Магистерская диссертация как вид научного исследования</b>	33	13	20	8				12	2	
Тема 4.1. Магистерская диссертация как исследовательская работа	15	6	9	3				6		
Тема 4.2. Критерии и методы оценки качества	18	7	11	3				6	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			
исследовательского процесса										
Контроль промежуточной аттестации (час)	18									
Форма промежуточной аттестации (указать)	экзамен									
Общий объем, часов	144	52	72	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 из них: в форме практической подготовки			
<b>Модуль 1 (Курс1 Сессии 1-2)</b>										

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 1. Теоретико-методологические основы научных исследований</b>	33	29	4	2				2		
Тема 1.1. Методологические характеристики научных исследований	16	14	2	1				1		
Тема 1.2. Специфика методологической культуры исследователя	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 2. Категориально-понятийный аппарат статистического исследования</b>	33	29	4	2				2		
Тема 2.1. Категориально-понятийный аппарат научного исследования в области математики	16	14	2	1				1		
Тема 2.2. Категориально-понятийный аппарат научного исследования в области базовой	17	15	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
статистики										
<b>Раздел 3. Основные понятия теории эксперимента</b>	33	29	4	2			2			
Тема 3.1. Статистическая модель изучаемого процесса(явления)	16	14	2	1			1			
Тема 3.2. Планы для квадратичных моделей и экстремальных экспериментов	17	15	2	1			1			
<b>Раздел 4. Магистерская диссертация как вид научного исследования</b>	36	30	6	2			2		2	
Тема 4.1. Магистерская диссертация как исследовательская работа	17	15	2	1			1			
Тема 4.2. Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса	19	15	4	1			1		2	
<b>Контроль промежуточной</b>	<b>9</b>									

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
аттестации (час)										
Форма промежуточной аттестации (указать)	экзамен									
Общий объем, часов	144	117	16	8				8		2

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Виды научных исследований. Уровни научного исследования. Принципы научного исследования: целенаправленности, объективности, системности, целостности, динамизма. Модель процесса исследования в терминах SADT-методологии. Основные характеристики исследования: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу. Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика. Критерии методологической культуры. Владение методологической культурой. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности.

##### Тема 1.1. Методологические характеристики научных исследований

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Виды научных исследований. Уровни научного исследования. Принципы научного исследования: целенаправленности, объективности, системности, целостности, динамизма. Модель процесса исследования в терминах SADT-методологии. Основные характеристики исследования: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу.

## **Тема 1.2. Специфика методологической культуры исследователя**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика. Критерии методологической культуры. Овладение методологической культурой. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторно занятия:** теоретико-методологические основы научных исследований

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Изучить номенклатуру и шифры научных специальностей ВАК по математике
2. Изучить паспорт специальности ВАК 01.01.05, формулу специальности, области исследований, смежные специальности
3. Проанализируйте неполные тексты нескольких рефератов диссертаций по математике/теории вероятностей/статистике: определите, к какой специальности относятся, выделите применение характерных методов, какими принципами определяется этот выбор, какой логикой обусловлено выделение содержательных аспектов исследования

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

**РАЗДЕЛ 2. КАТЕГОРИАЛЬНО–ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ  
СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей. Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.

**Тема 2.1. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области математики**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.

**Тема 2.2. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области базовой статистики**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторно занятия:** категориально–понятийный аппарат статистического исследования

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

1. Распределить заданное множество терминов по группам: классификационный признак, вид научного исследования, по признакам подходов к научным исследованиям, по видам научных исследований, по видам методов исследования, по отраслям математики, по общности, по системам основания, по степени применения логики, по принадлежности к формальным методам, по принадлежности к конкретной математической дисциплине.
2. Сформировать перечень определений педагогических категорий «образование», «обучение», «компетентность», «компетенция» из различных источников (учебников, пособий, монографий, научных статей, нормативных документов). В каком аспекте рассматриваются эти категории (явление/процесс/деятельность); в рамках какой парадигмы (традиционной/гуманистической/гуманитарной/религиозной) сконструировано каждое определение
3. Сформировать перечень определений математических, вероятностных и статистических категорий.
4. Для категорий математических моделей описать процесс, сформулировать цель, указать методы представления.

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**



**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

### **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ЭКСПЕРИМЕНТА**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность постановки задачи. Способы рандомизации. Статистическая модель изучаемого процесса(явления). Статистическая модель первого порядка. План полного факторного эксперимента. План дробного факторного эксперимента. Планы для квадратичных моделей. Центральный композиционный ортогональный план. Центральный композиционный рототабельный план. Метод крутого восхождения(метод Бокса–Уилсона).Метод эволюционного планирования.

#### **Тема 3.1. Статистическая модель изучаемого процесса(явления)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность постановки задачи. Способы рандомизации. Статистическая модель изучаемого процесса(явления). Статистическая модель первого порядка. План полного факторного эксперимента.

#### **Тема 3.2. Планы для квадратичных моделей и экстремальных экспериментов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Центральный композиционный ортогональный план. Центральный композиционный рототабельный план. Метод крутого восхождения(метод Бокса–Уилсона).Метод эволюционного планирования.

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторно занятия:** основные понятия теории эксперимента

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Расположить методы рандомизации по возрастанию степени их эффективности для исключения влияния изменения второстепенных(неконтролируемых) факторов на проверку нулевой гипотезы
2. Используя стандартный латинский квадрат четвертого порядка и первые шестнадцать выборочных значений гауссовой случайной величины, приведенные в четвертом столбце заданной таблицы. Проверить на указанном уровне значимости нулевую гипотезу о том, что уровни исследуемого фактора не являются существенными для выходного отклика.
3. Изобразить графически расположение точек плана статистической модели первого порядка для трех факторов.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 4. МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ КАК ВИД НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад). Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность.

### **Тема 4.1. Магистерская диссертация как исследовательская работа**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).

### **Тема 4.2. Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема лабораторно занятия:** магистерская диссертация как вид научного исследования

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Проанализируйте 3-4 автореферата диссертаций , выделив в них применение характерных для каждого исследования методов. Обоснованность выбора.
2. Оценить по критериям методы исследования, выбранные вами к своей ВКР

3. Сформулируйте характеристики исследования в рамках ВКР: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

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

#### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

*Очной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. семестр 1</b>		
Раздел 1. Теоретико-методологические основы научных исследований	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Категориально–понятийный аппарат статистического исследования	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Основные понятия теории эксперимента	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Магистерская диссертация как вид научного исследования	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по</b>	<b>52</b>	

<b>модулю/семестру, часов</b>		
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	52	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. курс 1 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Теоретико-методологические основы научных исследований	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Категориально–понятийный аппарат статистического исследования	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Основные понятия теории эксперимента	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Магистерская диссертация как вид научного исследования	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	117	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	117	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Научные исследования. Основные понятия и определения.
2. Риторика и топика в научных исследованиях.
3. Характеристики научных исследований.
4. Проблема исследования.
5. Гипотеза как основная идея решения проблемы.
6. Подходы к исследованию.
7. Классификация существующих подходов к исследованию на основе применения различных критериев.
8. Исследовательский и проектирующий подходы. Аналоговый, редукционистский, комплексный, системный, ситуационный, диалектический, логический, прагматический подходы. Формирование научного знания как цели научных исследований. Научные знания и их оценка.

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Категории, термины и понятия в структуре научного знания.
2. Тезаурус.
3. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.
4. Категории, термины и понятия в структуре математического знания.
5. Категории, термины и понятия в структуре теории вероятностей.
6. Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики.
7. Категории, термины и понятия в структуре математической статистики.

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Основные этапы постановки эксперимента.

2. Способы рандомизации.
3. Статистическая модель изучаемого процесса(явления).
4. Статистическая модель первого порядка.
5. План полного факторного эксперимента.
6. План дробного факторного эксперимента.
7. Планы для квадратичных моделей.
8. Центральный композиционный ортогональный план.
9. Центральный композиционный рототабельный план.
10. Метод крутого восхождения (метод Бокса–Уилсона).
11. Метод эволюционного планирования.

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Исследовательские компетенции магистра.
2. Магистерская диссертация как исследовательская работа.
3. Специфика магистерского исследования.
4. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль.
5. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).
6. Критерии и показатели в оценке методов исследования.
7. Общие требования к методам исследования.
8. Надежность метода исследования.
9. Валидность метода.
10. Операционализация.
11. Верификация.
12. Объективность.

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в устной форме.

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

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

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

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

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



– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

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

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

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

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

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

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

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Теоретико-методологические основы научных исследований»	ОПК-1	Защита лабораторного практикума	1. Изучить номенклатуру и шифры научных специальностей ВАК по математике 2. Изучить паспорт специальности ВАК 01.01.05, формулу специальности, области исследований, смежные специальности 3. Проанализируйте неполные тексты нескольких рефератов диссертаций по математике/теории вероятностей/статистике: определите, к какой специальности относятся, выделите применение характерных методов, какими принципами определяется этот выбор, какой логикой обусловлено выделение содержательных аспектов исследования
2.	Раздел -2 «Категориально-понятийный аппарат статистичес	ОПК-1	Защита лабораторного практикума	1. Распределить заданное множество терминов по группам: классификационный признак, вид научного исследования, по признакам подходов к научным исследования, по видам научных исследований, по видам методов исследования, по отраслям математики, по общности, по системам основания, по степени применения логики, по принадлежности к формальным метода, по принадлежности к конкретной математической дисциплине.

	<b>кого исследования</b>		ума	<p>2. Сформировать перечень определений педагогических категорий «образование», «обучение», «компетентность», «компетенция» из различных источников (учебников, пособий, монографий, научных статей, нормативных документов). В каком аспекте рассматриваются эти категории (явление/процесс/деятельность); в рамках какой парадигмы (традиционной/гуманистической/гуманитарной/религиозной) сконструировано каждое определение</p> <p>3. Сформировать перечень определений математических, вероятностных и статистических категорий.</p> <p>4. Для категорий математических моделей описать процесс, сформулировать цель, указать методы представления.</p>
3.	<b>Раздел -3 «Основные понятия теории эксперимента»</b>	ПК-3	Защита лабораторного практикума	<p>1. Расположить методы рандомизации по возрастанию степени их эффективности для исключения влияния изменения второстепенных (неконтролируемых) факторов на проверку нулевой гипотезы</p> <p>2. Используя стандартный латинский квадрат четвертого порядка и первые шестнадцать выборочных значений гауссовой случайной величины, приведенные в четвертом столбце заданной таблицы. Проверить на указанном уровне значимости нулевую гипотезу о том, что уровни исследуемого фактора не являются существенными для выходного отклика.</p> <p>3. Изобразить графически расположение точек плана статистической модели первого порядка для трех факторов.</p>
4.	<b>Раздел -4 «Магистерская</b>	ПК-3	Защита лаборатор	<p>1. Проанализируйте 3-4 автореферата диссертаций, выделив в них применение характерных для каждого исследования методов. Обоснованность выбора.</p>

	<p><b>диссертация как вид научного исследования»</b></p>		<p>орного практик ума</p>	<p>2. Оценить по критериям методы исследования, выбранные вами к своей ВКР</p> <p>3. Сформулируйте характеристики исследования в рамках ВКР: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации.</p>
--	--	--	---------------------------	---

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ОПК-1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Научные исследования. Основные понятия и определения.</li><li>2. Риторика и топика в научных исследованиях.</li><li>3. Характеристики научных исследований.</li><li>4. Проблема исследования.</li><li>5. Гипотеза как основная идея решения проблемы.</li><li>6. Подходы к исследованию.</li><li>7. Классификация существующих подходов к исследованию на основе применения различных критериев.</li><li>8. Исследовательский и проектирующий подходы. Аналоговый, редукционистский, комплексный, системный, ситуационный, диалектический, логический, прагматический подходы. Формирование научного знания как цели научных исследований. Научные знания и их оценка.</li><li>9. Категории, термины и понятия в структуре научного знания.</li><li>10. Тезаурус.</li><li>11. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.</li><li>12. Категории, термины и понятия в структуре математического знания.</li><li>13. Категории, термины и понятия в структуре теории вероятностей.</li></ol>

	<p>14. Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики.</p> <p>15. Категории, термины и понятия в структуре математической статистики.</p>
<p>ПК-3</p>	<p>16. Основные этапы постановки эксперимента.</p> <p>17. Способы рандомизации.</p> <p>18. Статистическая модель изучаемого процесса(явления).</p> <p>19. Статистическая модель первого порядка.</p> <p>20. План полного факторного эксперимента.</p> <p>21. План дробного факторного эксперимента.</p> <p>22. Планы для квадратичных моделей.</p> <p>23. Центральный композиционный ортогональный план.</p> <p>24. Центральный композиционный рототабельный план.</p> <p>25. Метод крутого восхождения (метод Бокса–Уилсона).</p> <p>26. Метод эволюционного планирования.</p> <p>27. Исследовательские компетенции магистра.</p> <p>28. Магистерская диссертация как исследовательская работа.</p> <p>29. Специфика магистерского исследования.</p> <p>30. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль.</p> <p>31. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).</p>

	<p>32. Критерии и показатели в оценке методов исследования.</p> <p>33. Общие требования к методам исследования.</p> <p>34. Надежность метода исследования.</p> <p>35. Валидность метода.</p> <p>36. Операционализация.</p> <p>37. Верификация.</p> <p>38. Объективность.</p>
--	--

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

#### **5.1.1. Основная литература**

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514435> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510937> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **5.1.2. Дополнительная литература**

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513258> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514505> (дата обращения: 07.03.2023).



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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

– узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

**По теме «Теоретико-методологические основы научных исследований»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Категориально–понятийный аппарат статистического исследования»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Основные понятия теории эксперимента»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья,

доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Магистерская диссертация как вид научного исследования»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**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 **лабораторного практикума** в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	__ . __ . ____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	__ . __ . ____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	__ . __ . ____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	__ . __ . ____



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета политических и  
социальных технологий

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ**

**Направление подготовки**  
**«Статистика»**

**Направленность**  
**«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося.....	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины .....	6
<b>2.3. Содержание дисциплины</b> .....	<b>8</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>12</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
<b>3.2. Задания для самостоятельной работы</b> .....	<b>12</b>
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	15
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>16</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине .....	16
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	16
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	17
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине .....	19
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..	21
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	22
<b>5.1.1. Основная литература</b> .....	<b>22</b>
<b>5.1.2. Дополнительная литература</b> .....	<b>22</b>
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	23
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	24
<b>5.4.1. Средства информационных технологий</b> .....	<b>24</b>
<b>5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</b> .....	<b>24</b>
<b>5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных</b> .....	<b>24</b>
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	25
5.6. Образовательные технологии .....	25
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>27</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Защита интеллектуальной собственности и патентование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентование» разработана рабочей группой в составе: д.ф.-м.н., профессор Краснов А.Е., канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

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

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

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



Н.И. Гданский

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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



В.Л. Симонов

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

\_\_\_\_\_



## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области защиты интеллектуальной собственности и патентования, освоение общих принципов работы с документами, охраняющими интеллектуальную собственность, получение практических навыков, необходимых для подготовки документов к защите интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить обучающихся с применением гражданского кодекса Российской Федерации к результатам интеллектуальной деятельности;
2. научить обучающихся готовить документы для официальной государственной регистрации патента на интеллектуальную собственность;
3. научить обучающихся готовить документы для официальной государственной регистрации программ и баз данных.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ПК-3.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-3 Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	ОПК-3.1. Знает методологию анализа на основе принципов математической и дескриптивной статистики.  ОПК-3.2. Умеет проводить анализ числовой и нечисловой информации с применением статистического и эконометрического инструментария.  ОПК-3.3. Владеет навыками аналитической обработки статистических данных с обоснованием статистического качества моделей и интерпретацией результатов.	<b>Знать:</b> основные принципы сбора, отбора и обобщения информации.  <b>Уметь:</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
	ПК-3 Способен к научно-методологической деятельности в	ПК-3.1. Знает методы научных исследований в области статистики.  ПК-3.2. Умеет применять методы научных исследований в области	<b>Знать:</b> способы защиты прав в сфере интеллектуальной собственности.  <b>Уметь:</b> анализировать

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	статистике	статистики.  ПК-3.3. Владеет навыками научно-методологической деятельности в статистике.	особенности правоотношений, возникающих в сфере интеллектуальной собственности.

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	36		36		
Лекционные занятия	12		12		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия	24		24		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	27		27		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>		<b>9</b>		
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	8		8		
Лекционные занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия	8		8		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	60		60		

<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		

## 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>				
<b>Модуль 1 (Семестр 2)</b>										
<b>Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>6</b>		<b>12</b>				
Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.	12	6	6	2		6				
Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	24	12	12	4		6				
<b>Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>		<b>12</b>				
Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.	14	4	10	4		6				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	13	5	8	2	6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации: зачет	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 <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>				
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 3-4)</b>										

<b>Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						
Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.	14	12	2	2						
Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	22	20	2	2		2				
<b>Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>			<b>4</b>				
Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.	16	14	2			2				
Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	16	14	2			2				
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i>	<b>зачет</b>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>				

### 2.3. Содержание дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Часть 4 ГК Российской Федерации. Единая система интеллектуальных прав. Унификация с положениями международных договоров (договор ВОИС по авторскому праву от 20 декабря 1996 г., договор о патентной кооперации от 19 июня 1970 г.). Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) и ее функции. Объекты интеллектуальной собственности. Постановление пленум Верховного суда Российской Федерации о применении части четвертой гражданского кодекса Российской Федерации.

##### Тема 1.1. Интеллектуальная собственность и

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Что такое интеллектуальная собственность. Авторское право. Промышленная собственность. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ). Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.

## **Тема 1.2. Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Международная патентная классификация (МПК). Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель. Секрет производства (ноу-хау). Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия. Зачем нужен и, что охраняет патент. Разница между патентом на изобретение и полезную модель. Исследование патентной чистоты. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано? Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение? Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ). Программа для ЭВМ. База данных. Программам для ЭВМ предоставляется правовая охрана как произведениям литературы, а базам данных - как сборникам в соответствии с Законом Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ. Личные права и исключительное право. Передача исключительного права. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных. Право на регистрацию. Использование программы для ЭВМ или баз данных. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема практического занятия: интеллектуальная собственность и интеллектуальные права.**

Форма практического задания: дискуссия, аналитическое задание.

Пример аналитического задания: провести анализ нормативных документов, разъясняющих что такое интеллектуальная собственность и интеллектуальные права (составить таблицу, построить иерархию документов). Провести анализ интеллектуальных прав в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Изучить и привести перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ.

**Тема практического занятия: патентование.**

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Международной патентной классификации (МПК).

Пример практического задания: изучить и упорядочить перечень таких понятий, как: изобретение; объект изобретения (продукт или способ); полезная модель; секрет производства (ноу-хау); лицензионный договор; исследование патентной чистоты.

**Тема практического занятия: охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.**

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Закона Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ).

Пример практического задания: изучить и составить реестр документов для подачи заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

форма рубежного контроля – защита реферата

Темы рефератов:

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность. Собственность физических и юридических лиц.
2. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
3. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
4. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
5. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.
6. Правовая база интеллектуальной собственности. Авторские права. Изобретения и открытия, способы их защиты.
7. Патенты и их использование. Оформление заявок на изобретение и открытие.
8. Рынок интеллектуального продукта
9. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
10. Цена интеллектуального продукта. Качество интеллектуального продукта
11. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
12. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
13. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
14. Оценка патентов и лицензий при продаже.
15. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

## **РАЗДЕЛ 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность научно-технического творчества и его воплощение в изобретениях. Три акта творческого процесса изобретательства: возникновение идеи, выработка схемы (плана); разработка деталей. Семь этапов творческой работы изобретателя. Информационное обеспечение изобретательской деятельности. Проведение патентных исследований. Общая стратегия патентной экспертизы. Просмотр патентов и изобретений в банке данных Федерального института промышленной собственности (ФИПС). Сущность изобретения и полезной модели.

### **Тема 2.1. Подготовка документов для патентования**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Условия патентоспособности изобретения и полезной модели (формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности). Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств. Коммерческие информационно-поисковые системы. Структура заявки на выдачу патента. Содержание заявки на выдачу патента. Способы подачи заявки на выдачу патента. Этапы

изобретательской деятельности. Описание изобретения (полезной модели). Составление формулы изобретения.

## **Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных в Роспатент.

### **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

#### **Тема практического занятия: патентоспособность изобретения и полезной модели.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ формальных признаков патентоспособности объектов интеллектуальной собственности.

Форма практической работы: провести поиск и анализ ближайших аналогов своего объекта возможного изобретения.

#### **Тема практического занятия: формула изобретения.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести поиск и анализ прототипа своего объекта возможного изобретения.

Пример практического задания: написать формулу своего возможного изобретения на устройство или способ.

#### **Тема практического занятия: защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: написать реферат для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

Пример практического задания: написать фрагмент программного кода для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

форма рубежного контроля – защита формулы возможного изобретения или реферата на программу для ЭВМ или базу данных.

Темы возможного изобретения или реферата на программу для ЭВМ или базу данных согласуются в процессе выполнения практических заданий раздела.



## РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. (семестр 2)</b>		
Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности	8	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности	4	Подготовка реферата
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	
<b>Общий объем по дисциплине, часов</b>	27	

#### Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. Курс, 1 сессии 3-4</b>		
Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности	14	Подготовка реферата
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности	12	Подготовка реферата
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	60	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	60	

### 3.2. Задания для самостоятельной работы

#### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

##### Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Содержание юридической ответственности и ее виды.
2. Основные понятия гражданского права.
3. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица.
4. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации.
5. Организационно-правовые формы современных предприятий.
6. Основы правового обеспечения инновационной деятельности.
7. Что называется интеллектуальной собственностью?
8. Назовите, каким законодательством охраняются результаты интеллектуальной деятельности?

9. Какую классификацию интеллектуальной собственности вы знаете?
10. Как подразделяется интеллектуальная собственность?
11. Что называется изобретением?
12. Какие объекты относятся к промышленной собственности?
13. Назовите сроки правовой охраны объектов промышленной собственности.
14. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законодательством об авторском праве?
15. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к средствам индивидуализации?
16. Назовите особенности законодательства в отношении ноу-хау.
17. Что относится к нетрадиционным объектам интеллектуальной собственности?
18. Как охраняются такие объекты интеллектуальной собственности, как программы для ЭВМ и базы данных?
19. Что относится к исключительным правам?
20. Какую классификацию объектов авторского права вы знаете?
21. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право, патентное право.
22. Права на средства индивидуализации товара (предприятия).

### **Перечень тем рефератов к Разделу 1:**

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность. Собственность физических и юридических лиц.
2. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
3. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
4. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
5. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.
6. Правовая база интеллектуальной собственности. Авторские права. Изобретения и открытия, способы их защиты.
7. Патенты и их использование. Оформление заявок на изобретение и открытие.
8. Рынок интеллектуального продукта
9. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
10. Цена интеллектуального продукта. Качество интеллектуального продукт
11. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
12. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
13. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
14. Оценка патентов и лицензий при продаже.
15. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1**

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Прохождение заявки в патентном ведомстве. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота.
2. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.
3. Вклад в уставной капитал.
4. Продажа интеллектуальной собственности. Лицензирование.
5. Франчайзинг.
6. Лизинг.
7. Покупка и продажа лицензий.
8. Оценка стоимости интеллектуальной собственности в зависимости от правовой охраны объекта.
9. Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.
10. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.
11. Правовая охрана средств индивидуализации товара: правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований; правовая охрана наименование мест происхождения товаров.
12. Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау.
13. Определение контрафактной продукции. Ущерб от применения контрафактной продукции: косвенный, прямой, экономический и др.
14. Определение стоимости ущерба.
15. Опыт зарубежных стран в борьбе с производством и распространением контрафактной продукции.
16. Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах.
17. Патентование в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая. Опыт США как государства с наиболее эффективным механизмом защиты прав ИС.
18. Учет объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.
19. Использование ОИС в финансово-экономической деятельности предприятия.
20. Налоги и налоговые льготы на интеллектуальную собственность.

### **Перечень тем рефератов к Разделу 2:**

1. Ближайшие аналоги своего возможного изобретения.
2. Прототип своего возможного изобретения.
3. Реферат для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.
4. Описание фрагмента программного кода для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2**

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата.***

##### ***Требования к структуре реферата:***

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

##### ***Основные требования к оформлению:***

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

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

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

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	<b>Раздел -1 «Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности»</b>	ОПК-3	Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеллектуальная собственность.</li> <li>2. Авторское право. Промышленная собственность.</li> <li>3. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ).</li> <li>4. Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ.</li> <li>5. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ.</li> <li>6. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ.</li> <li>7. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ.</li> <li>8. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.</li> <li>9. Международная патентная классификация (МПК).</li> <li>10. Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель.</li> <li>11. Секрет производства (ноу-хау).</li> <li>12. Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия.</li> <li>13. Зачем нужен и, что охраняет патент.</li> <li>14. Разница между патентом на изобретение и полезную модель.</li> <li>15. Исследование патентной чистоты.</li> <li>16. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно,</li> </ol>



				<p>но никем не запатентовано?</p> <p>17. Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение?</p> <p>18. Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-і (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ).</p> <p>19. Закон Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-І "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ.</p> <p>20. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ.</p> <p>21. Личные права и исключительное право.</p> <p>22. Передача исключительного права.</p> <p>23. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных.</p> <p>24. Право на регистрацию.</p> <p>25. Использование программы для ЭВМ или баз данных.</p> <p>26. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.</p>
2.	<b>Раздел -2 «Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности»</b>	ПК-3	защита реферата	<p>1. Формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>2. Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России.</p> <p>3. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств.</p> <p>4. Коммерческие информационно-поисковые системы.</p> <p>5. Структура заявки на выдачу патента.</p> <p>6. Содержание заявки на выдачу патента.</p> <p>7. Способы подачи заявки на выдачу патента.</p> <p>8. Этапы изобретательской деятельности.</p> <p>9. Описание изобретения (полезной модели).</p> <p>10. Составление формулы изобретения.</p> <p>11. Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных.</p> <p>12. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием.</p> <p>13. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВИ или базу данных в Роспатент.</p>

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

<b>Коды контролируемых компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ОПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание юридической ответственности и ее виды.</li> <li>2. Основные понятия гражданского права.</li> <li>3. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица.</li> <li>4. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации.</li> <li>5. Организационно-правовые формы современных предприятий.</li> <li>6. Основы правового обеспечения инновационной деятельности.</li> <li>7. Что называется интеллектуальной собственностью?</li> <li>8. Назовите, каким законодательством охраняются результаты интеллектуальной деятельности?</li> <li>9. Какую классификацию интеллектуальной собственности вы знаете?</li> <li>10. Как подразделяется интеллектуальная собственность?</li> <li>11. Что называется изобретением?</li> <li>12. Какие объекты относятся к промышленной собственности?</li> <li>13. Назовите сроки правовой охраны объектов промышленной собственности.</li> <li>14. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законодательством об авторском праве?</li> <li>15. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к средствам индивидуализации?</li> <li>16. Назовите особенности законодательства в отношении ноу-хау.</li> <li>17. Что относится к нетрадиционным объектам интеллектуальной собственности?</li> <li>18. Как охраняются такие объекты интеллектуальной собственности, как программы для ЭВМ и базы данных?</li> <li>19. Что относится к исключительным правам?</li> <li>20. Какую классификацию объектов авторского права вы знаете?</li> <li>21. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право, патентное право.</li> </ol>
ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>22. Права на средства индивидуализации товара (предприятия).</li> <li>23. Прохождение заявки в патентном ведомстве. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота.</li> <li>24. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.</li> <li>25. Вклад в уставной капитал.</li> <li>26. Продажа интеллектуальной собственности. Лицензирование.</li> <li>27. Франчайзинг.</li> <li>28. Лизинг.</li> <li>29. Покупка и продажа лицензий.</li> <li>30. Оценка стоимости интеллектуальной собственности в зависимости от правовой охраны объекта.</li> <li>31. Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.</li> <li>32. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной</li> </ol>

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
	<p>собственности.</p> <p>33. Правовая охрана средств индивидуализации товара: правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований; правовая охрана наименование мест происхождения товаров.</p> <p>34. Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау.</p> <p>35. Определение контрафактной продукции. Ущерб от применения контрафактной продукции: косвенный, прямой, экономический и др.</p> <p>36. Определение стоимости ущерба.</p> <p>37. Опыт зарубежных стран в борьбе с производством и распространением контрафактной продукции.</p> <p>38. Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах.</p> <p>39. Патентование в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая. Опыт США как государства с наиболее эффективным механизмом защиты прав ИС.</p> <p>40. Учет объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.</p> <p>41. Использование ОИС в финансово-экономической деятельности предприятия.</p> <p>42. Налоги и налоговые льготы на интеллектуальную собственность.</p>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650> (дата обращения: 09.03.2023).

2. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517238> (дата обращения: 09.03.2023).

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№№	Название электронного	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес

	<b>ресурса</b>		
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### **5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

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

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

##### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

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

##### **5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

<b>№№</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений,	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

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

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

Для изучения дисциплины используются:

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

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

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

### **5.6. Образовательные технологии**

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

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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





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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ СТАТИСТИКИ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	10
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>15</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	16
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	17
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>19</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	19
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	19
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	20
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	21
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	24
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>24</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	24
5.1.1. Основная литература.....	24
5.1.2. Дополнительная литература.....	25
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	25
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	25
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	27
5.4.1. Средства информационных технологий .....	27
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	27
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	27
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	27
5.6. Образовательные технологии .....	28
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>30</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные аспекты развития теории и методологии статистики» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы аналитической работы и подготовки аналитических материалов» разработана рабочей группой в составе:  
канд. пед. наук, доцент, Пивнева С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных аспектах развития теории и методологии статистики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-методологическая деятельность в статистике

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся комплексного научного подхода к изучению и анализу всех явлений общественной жизни, в единстве их количественной и качественной сторон;
2. освоение студентами комплекса знаний и навыков выполнения базовых этапов статистического исследования;
3. получить базу знаний для дальнейшего использования статистических моделей для объяснения поведения исследуемых показателей.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; 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
Исследования	<b>ОПК-1. Способен развивать теорию и разрабатывать методологию решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях</b>	ОПК-1.1. Знает методы математической и прикладной статистики, принципы построения эконометрических моделей  ОПК-1.2. Умеет применять статистические методы и эконометрические модели в прикладных исследованиях  ОПК-1.3. Владеет навыками разработки статистического и эконометрического инструментария для решения задач в прикладных исследованиях с применением соответствующих информационных технологий	<i>Знать: предмет и объект статистики, теорию и методологию статистики</i>  <i>Уметь: решать задачи математической и прикладной статистики в конкретных прикладных областях</i>
	<b>ПК-1. Способен</b>	ПК-1.1. Знает прикладные	<i>Знать:</i>

	<b>разрабатывать и совершенствовать прикладные статистические методологии</b>	статистические методы	<i>современные методы статистического анализа</i>  <i>Уметь: применять и совершенствовать современные методы статистического анализа</i>
		ПК-1.2. Умеет разрабатывать прикладные статистические методологии	
		ПК-1.3. Владеет навыками совершенствования прикладных статистических методов	

## 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			
		4			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	54	54			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	45	45			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего	Курс 1	Курс 2
--------------------	-------	--------	--------

	<b>часов</b>	Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	92	92			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4	4			
Форма промежуточной аттестации		зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>										
<b>Раздел 1. Введение в статистику как науку</b>	33	15	18	6				12		
Тема 1.1. История	16	7	9	3				6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
развития статистики как науки										
Тема 1.2. Предмет, метод, задачи и организация статистики	17	8	9	3				6		
<b>Раздел 2. Статистическое исследование</b>	33	15	18	6				12		
Тема 2.1. Статистическое наблюдение и статистические группировки	16	7	9	3				6		
Тема 2.2. Визуализация статистических данных	17	8	9	3				6		
<b>Раздел 3. Показатели статистики</b>	33	15	18	6				12		
Тема 3.1. Абсолютные и относительные статистические показатели	16	7	9	3				6		
Тема 3.2. Средние величины	17	8	9	3				6		

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

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2)</b>											
Раздел 1. Введение в статистику как науку	33	30	3	1				2			



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 1.1. История развития статистики как науки	16	15	1					1		
Тема 1.2. Предмет, метод, задачи и организация статистики	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 2. Статистическое исследование</b>	35	31	4	1				3		
Тема 2.1. Статистическое наблюдение и статистические группировки	16	15	1					1		
Тема 2.2. Визуализация статистических данных	19	16	3	1				2		
<b>Раздел 3. Показатели статистики</b>	36	31	5	2				3		
Тема 3.1. Абсолютные и относительные статистические показатели	17	15	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 3.2. Средние величины	19	16	3	1				2		
Контроль промежуточной аттестации (час)	4									
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>зачет</i>									
Общий объем, часов	108	92	12	4				8		

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИКУ КАК НАУКУ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

История возникновения статистики как науки. Направление развития статистики как науки. Первое направление развития статистики. Второе направление развития статистики. История развития российской статистической науки.

Современное определение статистики как науки. Основные черты и особенности предмета статистической науки. Понятие статистической методологии. Место статистики в современной экономической науке. Предмет, метод, задачи статистики. Основные категории статистической науки.

##### Тема 1.1. История развития статистики как науки

##### Перечень изучаемых элементов содержания

История возникновения статистики как науки. Направление развития статистики как науки. Первое направление развития статистики. Второе направление развития статистики. История развития российской статистической науки. Три основных направления статистики.

## **Тема 1.2. Предмет, метод и задачи статистики**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Современное определение статистики как науки. Основные черты и особенности предмета статистической науки. Понятие статистической методологии. Место статистики в современной экономической науке. Предмет, метод, задачи статистики. Основные категории статистической науки.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторно занятия:** История развития статистики как науки

**Форма практического задания:** защита реферата.

### **Темы рефератов**

- 1. История развития статистики до X века**
- 2. История развития статистической науки в России**
- 3. Ученые, внесшие огромный вклад в развитие статистики как науки**
- 4. Статистика: социальная, демографическая, экономическая, промышленная, торговая, банковская, финансовая, медицинская и т.д.**
- 5. Основные направления статистики**

**Тема лабораторно занятия:** Предмет, метод и задачи статистики

**Форма практического задания:** защита реферата.

### **Темы рефератов**

- 1. Предмет и метод статистики**
- 2. Статистическая совокупность, закон больших чисел, статистическая закономерность**
- 3. Задачи и функции статистики.**

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие статистического наблюдения. Цель наблюдения. Объект и единица наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Преимущества и недостатки некоторых видов и способов статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Меры по обеспечению точности статистического наблюдения, контроль материалов статистического наблюдения. Понятие терминов «сводка» и «группировка». Сводка простая и сложная. Место метода группировок в статистическом исследовании. Виды статистических группировок: типологические, структурные и аналитические. Группировки по количественным и атрибутивным признакам, простые и комбинированные. Группировки и классификации.

Понятие о статистической таблице. Основные элементы статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Основные правила построения статистических таблиц. Анализ таблицы. Таблицы-матрицы: особенности построения и практического применения. Роль и значение графического изображения статистических данных. Виды графических изображений и способы их построения. Диаграммы сравнения, динамики и структуры. Формы графического образа: линейные, плоскостные, объемные.

### **Тема 2.1. Статистическое наблюдение и статистические группировки**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие статистического наблюдения. Цель наблюдения. Объект и единица наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Преимущества и недостатки некоторых видов и способов статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Меры по обеспечению точности статистического наблюдения, контроль материалов статистического наблюдения. Понятие терминов «сводка» и «группировка». Сводка простая и сложная. Место метода группировок в статистическом исследовании. Виды статистических группировок: типологические, структурные и аналитические. Группировки по количественным и атрибутивным признакам, простые и комбинированные. Группировки и классификации.

### **Тема 2.2. Визуализация статистических данных**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие о статистической таблице. Основные элементы статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Основные правила построения статистических таблиц. Анализ таблицы. Таблицы-матрицы: особенности построения и практического применения. Роль и значение графического изображения статистических данных. Виды графических изображений и способы их построения. Диаграммы сравнения, динамики и структуры. Формы графического образа: линейные, плоскостные, объемные.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторно занятия:** Статистическое наблюдение и статистические группировки

**Форма практического задания:** защита реферата.

## **Темы рефератов**

- 1. Подготовительный этап наблюдения. Требование к программе статистического наблюдения**
- 2. Виды статистического наблюдения**
- 3. Правила выбора группировочного признака**
- 4. Статистическая сводка**
- 5. Применение группировок в уголовно-правовой статистике**

**Тема лабораторно занятия:** Визуализация статистических данных

**Форма практического задания:** защита реферата.

## **Темы рефератов**

- 1. Статистическая таблица**
- 2. Статистические карты: картограммы и картодиаграммы**
- 3. Графики в статистике**

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 3. ПОКАЗАТЕЛИ СТАТИСТИКИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Значение абсолютных и относительных величин и особенности их использования в экономическом анализе. Абсолютные величины как результат статистической сводки. Единицы измерения абсолютных величин. Натуральные, стоимостные, трудовые показатели. Условные и комбинированные единицы измерения. Относительные величины как производные обобщающие показатели. Научные принципы выбора базы расчета относительных величин. Формы выражения относительных величин: коэффициент, процент, промилле. Виды относительных величин, способы их исчисления.

Средняя величина, ее сущность и определение. Метод средних как один из важнейших приемов обобщения данных. Основные научные положения теории средних. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Виды и формы средних. Общие и частные (групповые) средние. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Вычисление средней арифметической по

данным ряда распределения. Основные свойства средней арифметической и их практическое использование при подсчете средних показателей. Средняя гармоническая простая и взвешенная. Выбор формы средней и его обусловленность характером исходного материала. Соотношение различных видов средних. Практика использования различных видов средних величин в экономическом анализе. Мода и медиана: их значение, способы вычисления и особенности применения. Задачи статистического изучения вариации признаков.

### **Тема 3.1. Абсолютные и относительные статистические показатели**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Значение абсолютных и относительных величин и особенности их использования в экономическом анализе. Абсолютные величины как результат статистической сводки. Единицы измерения абсолютных величин. Натуральные, стоимостные, трудовые показатели. Условные и комбинированные единицы измерения. Относительные величины как производные обобщающие показатели. Научные принципы выбора базы расчета относительных величин. Формы выражения относительных величин: коэффициент, процент, промилле. Виды относительных величин, способы их исчисления.

### **Тема 3.2. Средние величины**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Средняя величина, ее сущность и определение. Метод средних как один из важнейших приемов обобщения данных. Основные научные положения теории средних. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Виды и формы средних. Общие и частные (групповые) средние. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Вычисление средней арифметической по данным ряда распределения. Основные свойства средней арифметической и их практическое использование при подсчете средних показателей. Средняя гармоническая простая и взвешенная. Выбор формы средней и его обусловленность характером исходного материала. Соотношение различных видов средних. Практика использования различных видов средних величин в экономическом анализе. Мода и медиана: их значение, способы вычисления и особенности применения.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторно занятия:** Статистическое наблюдение и статистические группировки

**Форма практического задания:** защита реферата.

#### **Темы рефератов**

- 1. Абсолютные числа и обобщающие показатели**
- 2. Понятие, виды относительных величин**
- 3. Относительные величины планирования и оценки выполнения планов, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности**

**Тема лабораторно занятия:** Визуализация статистических данных

**Форма практического задания:** защита реферата.

## Темы рефератов

1. Понятие, виды и общие правила поведения средних величин
2. Показатели отклонений от средней величины, их значение и способы вычисления.
3. Условия типичности средних.

### РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – устный опрос

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

### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

*Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. семестр 1</b>		
Раздел 1. Введение в статистику как науку	15	Подготовка реферата
Раздел 2. Статистическое исследование	15	Подготовка реферата
Раздел 3. Показатели статистики	15	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	45	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	45	

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1.</b> <b>курс 1 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Введение в статистику как науку	30	Подготовка реферата
Раздел 2. Статистическое исследование	31	Подготовка реферата
Раздел 3. Показатели статистики	31	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	92	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	92	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Перечень тем рефератов к Разделу 1:**

1. История развития статистики до X века
2. История развития статистической науки в России
3. Ученые, внесшие огромный вклад в развитие статистики как науки
4. Статистика: социальная, демографическая, экономическая, промышленная, торговая, банковская, финансовая, медицинская и т.д.
5. Основные направления статистики
6. Предмет и метод статистики
7. Статистическая совокупность, закон больших чисел, статистическая закономерность
8. Задачи и функции статистики.



## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Перечень тем рефератов к Разделу 2:**

1. Подготовительный этап наблюдения. Требование к программе статистического наблюдения.
2. Виды статистического наблюдения
3. Правила выбора группировочного признака
4. Статистическая сводка
5. Применение группировок в уголовно-правовой статистике
6. Статистическая таблица
7. Статистические карты: картограммы и картодиаграммы.
8. Графики в статистике

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

### **Перечень тем рефератов к Разделу 3:**

1. Абсолютные числа и обобщающие показатели
2. Понятие, виды относительных величин
3. Относительные величины планирования и оценки выполнения планов, динамики, структуры, координации, сравнения, интенсивности
4. Понятие, виды и общие правила поведения средних величин
5. Показатели отклонений от средней величины, их значение и способы вычисления.
6. Условия типичности средних.

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

### ***Написание реферата (доклада).***

*Требования к структуре реферата (доклада):*

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

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

### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

### ***Написание эссе.***

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

выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
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**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы, дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Форма рубежного контроля</b>	<b>Вопросы/задания рубежного контроля</b>
1	Раздел -1 «Введение в статистику как науку»	ОПК-1	Устный опрос	1. Математическое направление в статистике. 2. Политическая арифметика 3. Описательное направление в статистике 4. Предмет, метод, задачи статистики
2.	Раздел -2 «Статистическое исследование»	ПК-1	Устный опрос	1. Охарактеризуйте формы, виды и способы статистического наблюдения 2. Какие бывают ошибки наблюдения? 3. Какие задачи решаются в статистике с помощью метода группировок?

				<p>4. Приведите примеры группировок.</p> <p>5. Назовите основные виды и правила построения статистических графиков</p>
3.	<b>Раздел -3 «Показатель и статистики»</b>	ОПК-1	Устный опрос	<p>1. Охарактеризуйте значение абсолютных и относительных величин и особенности их использования в экономическом анализе.</p> <p>2. Какие единицы измерения существуют для абсолютных величин?</p> <p>3. Охарактеризуйте основные виды относительных величин и формы их выражения.</p> <p>4. Какие виды средних величин вам известны и чем определяется выбор формулы средней величины?</p> <p>5. Какими свойствами обладает средняя арифметическая величина?</p>

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

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

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-1	1. Предмет, метод и задачи статистики. 2. Этапы статистического исследования. 3. Основные категории статистики. 4. Основные организационные формы, виды и способы статистического наблюдения.
ПК-1	5. План статистического наблюдения 6. Сводка и группировка статистических данных. 7. Понятия, формы выражения и виды статистических показателей. 8. Абсолютные величины и их измерители.

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Шимко, П. Д. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9066-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511892> (дата обращения: 07.03.2023).



2. Общая теория статистики. Практикум : учебное пособие для вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04141-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510753> (дата обращения: 07.03.2023).

### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Долгова, В. Н. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16052-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530351> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Теория статистики с элементами эконометрики. Практикум : учебное пособие для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08506-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511292> (дата обращения: 07.03.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

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

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

### 5.4.1. Средства информационных технологий

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

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

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

### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими

средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

**По теме «История развития статистики как науки»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Предмет, метод, задачи и организация статистики»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Статистическое наблюдение и статистические группировки»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Визуализация статистических данных»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Абсолютные и относительные статистические показатели»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Средние величины»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет). **Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

## **5.6. Образовательные технологии**

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МЕТОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ**  
**МАТЕРИАЛОВ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>6</b>
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) .....	12
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	19
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	21
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>22</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	22
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	23
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	23
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	23
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	24
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	26
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	26
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	31
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>33</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	33
5.1.1. Основная литература.....	33
5.1.2. Дополнительная литература.....	34
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	34
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	34
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	35
5.4.1. Средства информационных технологий .....	35
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	35
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	36
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	36
5.6. Образовательные технологии .....	37
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>39</b>



Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы аналитической работы и подготовки аналитических материалов» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы аналитической работы и подготовки аналитических материалов» разработана рабочей группой в составе:  
канд. пед. наук, доцент, Пивнева С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.  
Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

# РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах аналитической работы и подготовки аналитических материалов с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по аналитической деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование навыка владения продвинутым инструментарием проведения аналитической работы и подготовки аналитических материалов;
2. привитие навыка применения аналитических процедур в процессе проведения профессиональной деятельности;
3. формирование общего аналитического кругозора практики приложения аналитической работы и подготовки аналитических материалов.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; 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
Исследования	ОПК-1. Способен развивать теорию и разрабатывать методологию решения задач математической и прикладной статистики в конкретных предметных областях	ОПК-1.1. Знает методы математической и прикладной статистики, принципы построения эконометрических моделей ОПК-1.2. Умеет применять статистические методы и эконометрические модели в прикладных исследованиях ОПК-1.3. Владеет навыками разработки статистического и эконометрического инструментария для решения задач в прикладных исследованиях с применением соответствующих информационных технологий	<i>Знать: методы аналитической работы и подготовки аналитических материалов в процессе проведения статистической деятельности</i>  <i>Уметь: применять методы аналитической работы и подготовки аналитических материалов в процессе проведения</i>

			<i>статистической деятельности</i>
<b>Аналитическая деятельность</b>	<b>ОПК-3. Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</b>	<p>ОПК-3.1. Знает методологию анализа на основе принципов математической и дескриптивной статистики</p> <p>ОПК-3.2. Умеет проводить анализ числовой и нечисловой информации с применением статистического и эконометрического инструментария</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками аналитической обработки статистических данных с обоснованием статистического качества моделей и интерпретацией результатов</p>	<p><i>Знать: методы математической и дескриптивной статистики, вероятностные методы анализа числовой и нечисловой информации</i></p> <p><i>Уметь: составлять модели для анализа и прогноза статистических данных с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</i></p>
<b>Подготовка презентаций аналитических докладов</b>	<b>ОПК-4. Способен готовить по результатам статистического анализа доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации</b>	<p>ОПК-4.1. Знает общие принципы подготовки и структурирования аналитического материала</p> <p>ОПК-4.2. Умеет обобщить результаты проведенного исследования и представить их в виде аналитического отчета, доклада, презентации</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками корректного использования методов и средств визуализации при подготовке аналитических материалов</p>	<p><i>Знать: теоретические основы статистического анализа, методы разработки презентаций</i></p> <p><i>Уметь: готовить доклады и презентации на основе результатов проведенного статистического анализа</i></p>
	<b>ПК-4. Способен к подготовке</b>	ПК-4.1. Знает способы и инструменты подготовки	<i>Знать: теоретические</i>

	<b>аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов</b>	аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов  ПК-4.2. Умеет готовить аналитические отчеты, обзоры, доклады, рекомендации на основе статистических расчетов  ПК-4.3. Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	<i>основы статистического анализа, методы разработки докладов и рекомендаций</i>  <i>Уметь: готовить доклады и рекомендаций на основе результатов проведенного статистического анализа</i>
--	---	---	--

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	72	72			
Лекционные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	48	48			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	63	63			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		зачет с оц.			

<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			
--	------------	------------	--	--	--

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	16	16			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	124	124			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4	4			
Форма промежуточной аттестации		зачет с оц.			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

**2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)**

*Очной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов								
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками						
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>		
<b>Модуль 1 (Семестр 3)</b>									

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы</b>	33	15	18	6				12		
Тема 1.1. Основы аналитической работы	16	7	9	3				6		
Тема 1.2. Показатели для проведения аналитической работы	17	8	9	3				6		
<b>Раздел 2. Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур</b>	34	16	18	6				12		
Тема 2.1. Искажение отчетности	17	8	9	3				6		
Тема 2.2. Признаки искажения отчетности	17	8	9	3				6		
<b>Раздел 3. Методы оценки перспектив непрерывности деятельности экономического</b>	34	16	18	6				12		

Раздел, тема  субъекта	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			
Тема 3.1. Непрерывность деятельности организации	17	8	9	3				6		
Тема 3.2. Методы оценки перспектив непрерывности	17	8	9	3				6		
<b>Раздел 4. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов</b>	34	16	18	6				12		
Тема 4.1. Оценка эффективности	17	8	9	3				6		
Тема 4.2. Экономические показатели эффективности	17	8	9	3				6		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет с оц.</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Общий объем, часов	144	63	72	24				48		

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>										
<b>Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы</b>	35	31	4	2				2		
Тема 1.1. Основы аналитической работы	17	15	2	1				1		
Тема 1.2. Показатели для проведения	18	16	2	1				1		



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
аналитической работы										
<b>Раздел 2. Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур</b>	35	31	4	2				2		
Тема 2.1. Искажение отчетности	17	15	2	1				1		
Тема 2.2. Признаки искажения отчетности	18	16	2	1				1		
<b>Раздел 3. Методы оценки перспектив непрерывности деятельности экономического субъекта</b>	35	31	4	2				2		
Тема 3.1. Непрерывность деятельности организации	17	15	2	1				1		
Тема 3.2. Методы оценки перспектив непрерывности	18	16	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 4. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов</b>	35	31	4	2				2		
Тема 4.1. Оценка эффективности	17	15	2	1				1		
Тема 4.2. Экономические показатели эффективности	18	16	2	1				1		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет с оц.</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>124</b>	<b>16</b>	<b>8</b>				<b>8</b>		

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Аналитическая работа. Этапы аналитической работы. Ознакомление с бизнесом клиента.

Макроэкономические показатели. Состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы. Показатели организации, которые используются в ходе аналитической работы.

### **Тема 1.1. Основы аналитической работы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Аналитическая работа. Этапы аналитической работы. Ознакомление с бизнесом клиента.

### **Тема 1.2. Показатели для проведения аналитической работы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Макроэкономические показатели. Состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы. Показатели организации, которые используются в ходе аналитической работы.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

### **Тема лабораторно занятия: Основы аналитической работы**

**Форма практического задания:** защита реферата.

#### **Темы рефератов**

1. Основные этапы аналитической работы
2. Задачи, решаемые в ходе аналитической работы
3. Стандартные виды анализа, используемые на этапе «Оценка эффективности ведения дел и экономической состоятельности бизнеса»

### **Тема лабораторно занятия: Показатели для проведения аналитической работы**

**Форма практического задания:** защита реферата.

#### **Темы рефератов**

1. Состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы
2. Определение показателя и виды аналитических показателей
3. Показатели организации, используемые в ходе аналитической работы

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 2. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ИСКАЖЕНИЯ ОТЧЕТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вероятное искажение отчетности. Достоверность информации. Существенные и несущественные статьи отчетности. Нетипичное поведение показателей. Зоны риска искажения отчетности.

Недобросовестные действия заинтересованных лиц. Признаки искажения информации. Несовершенство стандартов учета.

### **Тема 2.1. Искажение отчетности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вероятное искажение отчетности. Достоверность информации. Существенные и несущественные статьи отчетности. Нетипичное поведение показателей. Зоны риска искажения отчетности.

### **Тема 2.2. Признаки искажения отчетности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Недобросовестные действия заинтересованных лиц. Признаки искажения информации. Несовершенство стандартов учета.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторно занятия: Искажение отчетности**

**Форма практического задания:** защита реферата.

### **Темы рефератов**

- 1. Анализ согласованности форм бухгалтерской отчетности**
- 2. Определение зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок**
- 3. Аналитические процедуры, применяемые с целью выявления признаков искажения финансовых результатов**

**Тема лабораторно занятия: Признаки искажения отчетности**

**Форма практического задания:** защита реферата.

### **Темы рефератов**

1. Влияние недобросовестных действий заинтересованных лиц на показатели бухгалтерской отчетности
2. Признаки искажения отчетности
3. Зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ НЕПРЕРЫВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Непрерывность деятельности организации. Дефициты и излишки баланса. Анализ ликвидности баланса. Анализ недостаточной ликвидности.

«Нормальные источники» финансирования запасов. Предкризисное состояние. Стоимость чистых активов. Учетная политика. Качество собственного капитала.

### **Тема 3.1. Непрерывность деятельности организации**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Непрерывность деятельности организации. Дефициты и излишки баланса. Анализ ликвидности баланса. Анализ недостаточной ликвидности.

### **Тема 3.2. Методы оценки перспектив непрерывности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

«Нормальные источники» финансирования запасов. Предкризисное состояние. Стоимость чистых активов. Учетная политика. Качество собственного капитала.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторно занятия: Непрерывность деятельности организации**

**Форма практического задания:** защита реферата.

## **Темы рефератов**

1. Финансовые признаки, подтверждающие гипотезу непрерывности деятельности организации
2. Основные факторы финансовой устойчивости организации
3. Аналитические процедуры, позволяющие оценить гипотезу непрерывности деятельности организации

**Тема лабораторно занятия: Методы оценки перспектив непрерывности**

**Форма практического задания: защита реферата.**

## **Темы рефератов**

1. Основные коэффициенты ликвидности организации
2. Проблемы, возникающие у организации при наличии недостаточной ликвидности, избыточной ликвидности
3. Основные показатели платежеспособности организации

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕДЕНИЯ ДЕЛ И ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка эффективности ведения дел. Качество прибыли. Анализа хозяйственного портфеля организации эффективности ведения дел. Прогнозный расчет прибылей и убытков.

Показатель экономического роста, деловой активности. Высвобождение (вовлечение) ресурсов организации.

### **Тема 4.1. Оценка эффективности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка эффективности ведения дел. Качество прибыли. Анализа хозяйственного портфеля организации эффективности ведения дел. Прогнозный расчет прибылей и убытков.

### **Тема 4.2. Экономические показатели эффективности**

## Перечень изучаемых элементов содержания

Показатель экономического роста, деловой активности. Высвобождение (вовлечение) ресурсов организации.

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

**Тема лабораторно занятия: Оценка эффективности**

**Форма практического задания:** защита реферата.

### Темы рефератов

1. Аналитические процедуры, используемые для оценки эффективности ведения дел руководством организации
2. Факторный анализ прибыли до налогообложения по аддитивной модели
3. Алгоритм факторного анализа прибыли от продаж

**Тема лабораторно занятия: Экономические показатели эффективности**

**Форма практического задания:** защита реферата.

### Темы рефератов

1. Характеристики качественной прибыли
2. Цель и алгоритм анализа хозяйственного портфеля организации
3. Интерпретация результаты анализа использования прибыли

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

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
--------------	------------------	----------------------------

<b>Модуль 1. семестр 3</b>		
Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы	15	Подготовка реферата
Раздел 2. Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур	16	Подготовка реферата
Раздел 3. Методы оценки перспектив непрерывности деятельности экономического субъекта	16	Подготовка реферата
Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов	16	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	63	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	63	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b>		



<b>курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы	31	Подготовка реферата
Раздел 2. Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур	31	Подготовка реферата
Раздел 3. Методы оценки перспектив непрерывности деятельности экономического субъекта	31	Подготовка реферата
Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов	31	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	124	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	124	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

#### **Темы рефератов к Разделу 1**

##### **1. Основные этапы аналитической работы**

2. Задачи, решаемые в ходе аналитической работы
3. Стандартные виды анализа, используемые на этапе «Оценка эффективности ведения дел и экономической состоятельности бизнеса»
4. Состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы
5. Определение показателя и виды аналитических показателей
6. Показатели организации, используемые в ходе аналитической работы

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

#### **Темы рефератов к Разделу 2**

1. Анализ согласованности форм бухгалтерской отчетности
2. Определение зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок
3. Аналитические процедуры, применяемые с целью выявления признаков искажения финансовых результатов
4. Влияние недобросовестных действий заинтересованных лиц на показатели бухгалтерской отчетности
5. Признаки искажения отчетности
6. Зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Темы рефератов к Разделу 3**

1. Финансовые признаки, подтверждающие гипотезу непрерывности деятельности организации
2. Основные факторы финансовой устойчивости организации
3. Аналитические процедуры, позволяющие оценить гипотезу непрерывности деятельности организации
4. Основные коэффициенты ликвидности организации
5. Проблемы, возникающие у организации при наличии недостаточной ликвидности, избыточной ликвидности
6. Основные показатели платежеспособности организации

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

#### **Темы рефератов к Разделу 4**

1. Аналитические процедуры, используемые для оценки эффективности ведения дел руководством организации
2. Факторный анализ прибыли до налогообложения по аддитивной модели
3. Алгоритм факторного анализа прибыли от продаж
4. Характеристики качественной прибыли
5. Цель и алгоритм анализа хозяйственного портфеля организации
6. Интерпретация результатов анализа использования прибыли

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

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

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

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

#### ***Написание эссе.***

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

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

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

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы»	ОПК-1	Компьютерное тестирование	<p>1. Методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем является неполной:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> детерминированный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> функциональный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> стохастический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> статический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> динамический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> ретроспективный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> корреляционный анализ</li> </ul> <p>2. Тип модели взаимосвязи результативного и факторного показателей</p> $y = a \cdot (b - c)$ <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мультипликативная</li> <li><input type="checkbox"/> комбинированная</li> <li><input type="checkbox"/> аддитивная</li> <li><input type="checkbox"/> кратная</li> </ul> <p>3. Какой метод использован для преобразования факторной системы</p> $y = \frac{a}{b} = \frac{c+d}{b} = \frac{c}{b} + \frac{d}{b} = x_1 + x_2$ <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> расширения</li> <li><input type="checkbox"/> разложения</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> удлинения</li> <li><input type="checkbox"/> сокращения</li> </ul> <p>4. Какие из этих способов анализа не относятся к детерминированному факторному анализу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> цепной подстановки</li> <li><input type="checkbox"/> относительных разниц</li> <li><input type="checkbox"/> относительных величин</li> <li><input type="checkbox"/> интегральный</li> <li><input type="checkbox"/> балансовый</li> <li><input type="checkbox"/> логарифмический</li> <li><input type="checkbox"/> корреляционный</li> </ul> <p>5. Какой из этих способов детерминированного факторного анализа основан на методе элиминирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> цепной подстановки</li> <li><input type="checkbox"/> интегральный</li> <li><input type="checkbox"/> индексный</li> <li><input type="checkbox"/> логарифмический</li> <li><input type="checkbox"/> метод коэффициентов</li> <li><input type="checkbox"/> абсолютных разниц</li> </ul>
2.	<b>Раздел -2 «Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур»</b>	ОПК-3	Компьютерное тестирование	<p><b>1.</b> К основным элементам, формируемым в бухгалтерском учете информацию о финансовом положении организации, относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) активы, пассивы, обязательства, капитал;</li> <li>б) активы, пассивы, доходы, расходы;</li> <li>в) активы, обязательства, капитал;</li> <li>г) активы, доходы, расходы.</li> </ul> <p><b>2.</b> В какой форме отчетности раскрывается информация о финансовом положении организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) отчете о финансовых результатах;</li> <li>б) бухгалтерском балансе;</li> <li>в) отчете о движении денежных средств;</li> <li>г) отчете об изменениях капитала?</li> </ul> <p><b>3.</b> К основным элементам, формируемым в бухгалтерском учете информацию о финансовых результатах деятельности организации, относят:</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>а) активы, пассивы, обязательства, капитал;</li> <li>б) доходы, расходы;</li> <li>в) активы, обязательства, капитал;</li> <li>г) активы, доходы, расходы.</li> </ul> <p>4. В каком разделе баланса отражается задолженность подотчетных лиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в первом;</li> <li>б) во втором;</li> <li>в) в третьем;</li> <li>г) в четвертом;</li> <li>д) в пятом;</li> <li>е) в шестом.</li> </ul> <p>5. В какой оценке отражаются в балансе основные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) по первоначальной;</li> <li>б) по остаточной;</li> <li>в) по средневзвешенной;</li> <li>г) по согласованной.</li> </ul>
3.	<b>Раздел -3 «Методы оценки перспектив непрерывно сти деятельност и экономичес кого»</b>	ОПК-4	Компью терное тестиро вание	<p><b>1.</b> Статьи форм отчетности, по которым отсутствуют числовые значения активов, обязательств, доходов и расходов и иных показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) прочеркиваются;</li> <li>б) прочеркиваются или не приводятся;</li> <li>в) приводятся по нулевой оценке;</li> <li>г) не приводятся.</li> </ul> <p><b>2.</b> Формы бухгалтерской отчетности и инструкции о порядке их заполнения утверждаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Федеральной службой государственной статистики;</li> <li>б) Минфином России;</li> <li>в) налоговыми органами;</li> <li>г) всеми перечисленными органами.</li> </ul> <p><b>3.</b> Отчетным годом для организаций, созданных в период после 1 октября, является период с 1 октября:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) до 31 декабря текущего года;</li> <li>б) 1 октября следующего года;</li> <li>в) 31 декабря следующего отчетного года.</li> </ul>

				<p><b>4.</b> В какой срок представляется годовая бухгалтерская отчетность:</p> <p>а) в течение 60 дней по окончании года;</p> <p>б) до 1 апреля следующего года;</p> <p>в) до 1 июля следующего года;</p> <p>г) в течение 90 дней по окончании года?</p> <p><b>5.</b> Какие требования предъявляются к информации, раскрываемой в бухгалтерской отчетности:</p> <p>а) отчетность должна полно и достоверно отражать имущественное и финансовое положение организации;</p> <p>б) отчетность должна основываться на данных форм первичной документации, синтетического и аналитического учета;</p> <p>в) отчетность составляется на русском языке, в валюте РФ и подписывается руководителем и главным бухгалтером организации, должна быть полной, достоверной;</p> <p>г) отчетность должна включать показатели деятельности филиалов, быть основана на данных унифицированных форм первичной документации синтетического и аналитического учета?</p>
4.	<b>Раздел -4 «Методики оценки эффективно сти ведения дел и подготовки аналитичес ких материалов »</b>	ПК-4	Компью терное тестиро вание	<p>1) Способность предприятия своевременно и в полном объеме выполнять свои текущие обязательства:</p> <p>а) ликвидность</p> <p>б) платежеспособность</p> <p>с) капитализация</p> <p>2) Способность активов трансформироваться в денежные средства:</p> <p>а) оборачиваемость</p> <p>б) активизация</p> <p>с) ликвидность</p> <p>3) По степени ликвидности краткосрочная дебиторская задолженность является:</p> <p>а) быстрореализуемыми активами</p> <p>б) труднореализуемыми активами</p> <p>с) наиболее ликвидными активами</p> <p>4) Доходы будущих периодов являются:</p> <p>а) постоянными пассивами</p>

				<p>b) наиболее срочными обязательствами</p> <p>c) долгосрочными пассивами</p> <p>5) баланс считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие неравенства:</p> <p>a) <math>A_1 &gt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &lt; П_4</math></p> <p>b) <math>A_1 &lt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &lt; П_4</math></p> <p>c) <math>A_1 &gt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &gt; П_4</math></p>
--	--	--	--	---

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

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

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ОПК-1	<p>1.Какие задачи решаются в ходе аналитической работы?</p> <p>2. Каковы основные этапы аналитической работы?</p> <p>3.Какие процедуры включает предварительный этап аналитической работы - ознакомление с бизнесом клиента?</p> <p>4.Каково содержание этапа «Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур»?</p> <p>5.Каково содержание этапа «Оценка гипотезы непрерывности деятельности организации»? 6.Какие стандартные виды анализа могут использоваться на этом этапе?</p> <p>7.Каково содержание этапа «Оценка эффективности ведения дел и экономической состоятельности бизнеса»?</p> <p>8.Какие методы анализа могут использоваться с целью оценки допущения непрерывности деятельности организации и для оценки эффективности ведения дел?</p> <p>9.Каково информационное обеспечение аналитической работы?</p> <p>10.Какие макроэкономические показатели и для каких аналитических процедур целесообразно использовать в ходе анализа?</p>
ОПК-1	<p>11.Каков состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы?</p> <p>12.Какие показатели организации используются в ходе аналитической работы?</p> <p>13.Какие типы факторного анализа</p>

	<p>различают?</p> <p>14.В чем различие между детерминированным факторным анализом и стохастическим анализом?</p> <p>15.Перечислите основные задачи факторного анализа.</p> <p>16.Какое значение имеет классификация факторов в экономическом анализе.</p> <p>17.Как могут быть классифицированы исследуемые в анализе факторы?</p> <p>18.Перечислите основные способы систематизации факторов в детерминированном и стохастическом анализе.</p> <p>19.Каким образом можно выявить зоны вероятного искажения отчетности вследствие ошибок?</p> <p>20.В чем заключается анализ согласованности форм бухгалтерской отчетности?</p>
ОПК-1	<p>21.Какие устойчивые соотношения характеризуют текущую деятельность организации? Какие показатели относятся к независимым и зависимым по текущей деятельности?</p> <p>22.Какие устойчивые соотношения характеризуют инвестиционную деятельность организации?</p> <p>23.Какие устойчивые соотношения характеризуют финансовую деятельность организации ?</p> <p>24.В чем выражается нетипичное поведение показателей ?</p> <p>25.Как выявить существенные и несущественные статьи отчетности ?.</p> <p>26.Как определить зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок .</p> <p>27.В чем могут выражаться недобросовестные действия заинтересованных лиц и как эти действия влияют на показатели бухгалтерской отчетности ?</p> <p>28.Какие факторы увеличивают вероятность искажения отчетности вследствие недобросовестных действий заинтересованных лиц ?</p> <p>29.Каким образом недобросовестные действия заинтересованных лиц влияют на показатели бухгалтерской отчетности ?</p> <p>30.Какие аналитические процедуры могут применяться с целью выявления признаков искажения финансовых</p>

	результатов вследствие недобросовестных действий ?
ПК-4	<p>31.С помощью каких аналитических процедур можно выявить признаки искажения информации об активах организации вследствие недобросовестных действий ?</p> <p>32.С помощью каких аналитических процедур можно выявить признаки налоговой оптимизации ?</p> <p>33.Каким образом несовершенство стандартов учета влияет на качество бухгалтерской отчетности ?</p> <p>34.Какие свойства активов и пассивов баланса увеличивают степень искажения отчетности вследствие несовершенства стандартов учета ?</p> <p>35.Каким образом учетная политика влияет на качество отчетности ?</p> <p>36.Как следует анализировать ресурсы организации на предмет выявления искажений информации о них ?</p> <p>37.Каким образом можно оценить достоверность информации о стоимости активов организации ?</p> <p>38.Какие подходы к оценке стоимости активов существуют ?Каковы схемы расчетов и обоснований по каждому из них ?</p> <p>39.С помощью каких аналитических процедур можно оценить гипотезу непрерывности деятельности организации?</p> <p>40.Какие финансовые признаки подтверждают гипотезу непрерывности деятельности организации?</p>

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

#### **5.1.1. Основная литература**

1.Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514435> (дата обращения: 07.03.2023).

### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513258> (дата обращения: 07.03.2023).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;



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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

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

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

### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

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

### 5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

**По теме «Основы аналитической работы»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Показатели для проведения аналитической работы»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Искажение отчетности»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Признаки искажения отчетности»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Непрерывность деятельности организации»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Методы оценки перспектив непрерывности»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Оценка эффективности»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Экономические показатели эффективности»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

## **5.6. Образовательные технологии**

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

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

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

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

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

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



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

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и социальных

технологий \_\_\_\_\_ /Пивнева С.В./

28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	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) .....	5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) .....	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	13
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	13
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	13
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....	13
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	13
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	13
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	15
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	19
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	23
5.1.1. Основная литература.....	21
5.1.2. Дополнительная литература.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
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 .....	23
5.4.1. Средства информационных технологий .....	23
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....	23
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	24
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	24
5.6. Образовательные технологии .....	24
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....</b>	<b>26</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Численные методы обработки данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Численные методы обработки данных» разработана рабочей группой в составе: канд. физ.-мат. наук, доцент Н.П. Третьяков.

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

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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

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



Н.И. Гданский

\_\_\_\_\_  
(подпись)

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



В.Л. Симонов

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

\_\_\_\_\_



## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Численные методы обработки данных» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о технологиях самоорганизации личности нацелена на обеспечение получения студентами необходимых знаний, навыков по различным технологиям саморазвития в профессиональной деятельности на основе умелого использования времени с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по статистической деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Ознакомление студентов с содержанием и применением численных методов в прикладной математике и информатике.
2. Приобретение студентами научных и профессиональных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, а также учебной и профессиональной литературы.
3. Формирование представления о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.
4. Выявление разных способов решения научных и технических задач.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3.

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

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	ОПК-3.1. Знает методологию анализа на основе принципов математической и дескриптивной статистики  ОПК-3.2. Умеет проводить анализ числовой и нечисловой информации с применением статистического и эконометрического инструментария  ОПК-3.3. Владеет	Знать: углубленные знания в области прикладной математики и информатики  Уметь: использовать углубленные знания в области прикладной математики и информатики

		навыками аналитической обработки статистических данных с обоснованием статистического качества моделей и интерпретацией результатов	
--	--	---	--

## 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			
		1			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>74</b>	<b>74</b>			
Лекционные занятия	24	24			
Лабораторные занятия	48	48			
Консультации	2	2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>52</b>	<b>52</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		
Лекционные занятия	8	8			
Лабораторные занятия	8		8		
Консультации	2		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>117</b>	<b>64</b>	<b>53</b>		

<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>		<b>9</b>		
Форма промежуточной аттестации	э		э		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Самостоятельная работа					
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации
<b>Раздел 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>6</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование.	9	4	5	2		3	
Тема 1.2. Элементы функционального анализа.	9	4	5	2		3	
Тема 1.3. Решение линейных и нелинейных уравнений и примеры.	10	4	6	2		4	
<b>Раздел 2. Численные методы: продвинутое алгоритмы</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>8</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1. Принципы построения математических моделей и их идентификация	9	4	5	2		3	
Тема 2.2. Компьютерные методы обработки данных	10	4	6	2		4	
Тема 2.3. Аппроксимация функций	9	4	5	2		3	
Тема 2.4. Поиск собственных значений и векторов	10	4	6	2		4	
<b>Раздел 3. Оптимизация и имитация</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>5</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования	14	6	8	2		6	
Тема 3.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования	15	6	9	3		6	
<b>Раздел 4. Параллельные</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>5</b>		<b>12</b>	

Раздел, тема	Всего	Самостоятельная работа					
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации
<b>алгоритмы</b>							
Тема 4.1. Параллельные численные алгоритмы	15	6	9	3		6	
Тема 4.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры	14	6	8	2		6	
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>20</b>		<b>20</b>		<b>18</b>		<b>2</b>
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<b>экзамен</b>						
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>92</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>2</b>

#### Заочной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Самостоятельная работа					
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации
<b>Раздел 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование.	10	9	1	0,5		0,5	
Тема 1.2. Элементы функционального анализа.	12	10	2	1		1	
Тема 1.3. Решение линейных и нелинейных уравнений и примеры.	11	10	1	0,5		0,5	
<b>Раздел 2. Численные методы: продвинутое алгоритмы</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
Тема 2.1. Принципы построения математи	8	7	1	0,5		0,5	

Раздел, тема	Всего	Самостоятельная работа					
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации
ческих моделей и их идентификация							
Тема 2.2. Компьютерные методы обработки данных	8	7	1	0,5		0,5	
Тема 2.3. Аппроксимация функций	8	7	1	0,5		0,5	
Тема 2.4. Поиск собственных значений и векторов	9	8	1	0,5		0,5	
<b>Раздел 3. Оптимизация и имитация</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
Тема 3.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования	17	15	2	1		1	
Тема 3.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования	17	15	2	1		1	
<b>Раздел 4. Параллельные алгоритмы</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
Тема 4.1. Параллельные численные алгоритмы	17	15	2	1		1	
Тема 4.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры	16	14	2	1		1	
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>11</b>		<b>11</b>		<b>9</b>		<b>2</b>
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<b>экзамен</b>						
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>117</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация методов. Понятие алгоритма.

##### Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные источники и классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Особенности машинной арифметики. Абсолютные погрешности суммы и разности. Относительные погрешности произведения и частного. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления. Неустраняемая и устраняемая; погрешность аппроксимации и вычислительная. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Численное интегрирование. Задача численного интегрирования; вычисление определенных интегралов с помощью формулы прямоугольников; погрешности формул численного интегрирования. Метод трапеций. Метод парабол (Симпсона).

### **Тема 1.2. Элементы функционального анализа**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы решения задач линейной алгебры. Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); классификация методов решения СЛАУ; точные методы: решение СЛАУ методами линейной алгебры; метод Гаусса (схема единственного деления); метод Гаусса с выбором главного элемента; вычисление обратной матрицы и определителя методом Гаусса; приближенные методы решения СЛАУ (условия и скорость сходимости): метод простой итерации (Якоби); метод Зейделя.

### **Тема 1.3. Решение линейных и нелинейных уравнений и примеры**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы решения нелинейных и трансцендентных уравнений. Этапы решения нелинейных и трансцендентных уравнений (одно уравнение): отделение корней, уточнение решения; приближенные методы решения (одно уравнение): метод хорд, метод дихотомии, метод Ньютона (касательных), модифицированный метод Ньютона. Отделение корней алгебраических и трансцендентных уравнений. Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления. Различные методы решения систем нелинейных уравнений: модификации метода Ньютона, гибридные методы.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема практического занятия:** Вычисление погрешностей функции трех переменных

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задание практического практикума**

Вычислить значение функции и ее предельные абсолютную и относительную погрешности, если известны погрешности ее аргументов. Найти количество верных значащих цифр функции  $u$  (в широком и узком смысле).

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.**

## **РАЗДЕЛ 2. Численные методы: продвинутые алгоритмы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Компьютерные методы обработки данных. Основные алгоритмы. Универсальные численные методы и программы и онлайн средства специального назначения.

### **Тема 2.1. Принципы построения математических моделей и их идентификация**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы построения математических моделей» Основные принципы построения моделей, Физические и математические модели. Примеры построения математических моделей, модели экономо-транспортных систем. Основы применения теории графов в моделировании структуры системы. Основные понятия и определения теории графов связей. Физические интерпретации графов связей в механических системах. Особенности моделирования технических систем при помощи графов связей. Основы процесса идентификации моделей. Общие положения, сущность и задачи идентификации моделей. Условная классификация методов идентификации. Стратегии при решении задач идентификации (пассивные и активные методы). Примеры идентификации с помощью частотных методов и регрессионного анализа.

## **Тема 2.2. Компьютерные методы обработки данных**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Приближение функций в задачах матмоделирования. Критерии приближения функций. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация с помощью простейших функций. Компьютерная реализация приближения функций. Математическое моделирование на основе факторного планирования. Факторы и функции отклика. Планирование эксперимента, компьютерная обработка экспериментальных данных. Методика получения математической модели на основе факторного анализа; адекватность моделей.

## **Тема 2.3. Аппроксимация функций**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интерполирование и аппроксимация функций. Задачи интерполирования и аппроксимации (представления) функций; сходимость интерполяционных полиномов высоких порядков; интерполирование линейными сплайнами.

## **Тема 2.4. Поиск собственных значений и векторов**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение собственных значений и векторов. Уравнение на собственные значения. Методы вычислений. Примеры применения.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема практического занятия:** Аппроксимировать реальные данные

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

### **Задание практического практикума**

Найти реальные данные и произвести их аппроксимацию.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.**

## **РАЗДЕЛ 3. Оптимизация и имитация**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Пределы последовательностей и степенные ряды. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Аппроксимация функций. Численное интегрирование. Методы оптимизации.

### **Тема 3.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия и определения процесса оптимизации. Постановка задачи процесса оптимизации. Целевая функция и параметры оптимизации. Критерии оптимизации, их виды, требования к ним. Примеры постановки оптимизационных задач. Классификация и характеристика методов оптимизации. Математическая постановка задач оптимизации. Примеры. Классификация и характеристика методов оптимизации для функции одной или нескольких переменных. Классические методы оптимизации. Классические методы оптимизации. Метод Ньютона. Поисковые методы. Безусловной оптимизации функции одной переменной метод дихотомии; метод «золотого сечения», аппроксимация кривыми. Компьютерная реализация методов. Методы прямого поиска и примеры их компьютерной реализации. Сущность методов прямого поиска для функций  $n$  переменных. Симплекс метод. Метод Нелдера-Мида. Компьютерная реализация методов. Основы методов оптимизации при наличии ограничений. Ограничения в виде равенств и неравенств. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Задачи с противоречивыми критериями. ЛПit метод.

### **Тема 3.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия и определения процесса имитационного моделирования. Общие положения. Основные этапы и схема имитационного моделирования. Численный эксперимент: цели, задачи, последовательность, формирование и оценка результатов.

## **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема практического занятия: Подсистема управления процессами и потоками.**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

#### **Задания практического практикума**

1. Вычислить предел последовательности и построить график
2. Определить корни уравнения графически и уточнить один из них итерационными методами (методом деления отрезка пополам, методом Ньютона, методом простой итерации) с точностью 0,01
3. Решить систему уравнений методом Гаусса или обратной матрицы
4. Решить СЛАУ итерационными методами с точностью 0,01 при заданном начальном приближении  $(0,7m; 1; 2; 0,5)$
5. Решить систему уравнений методом прогонки (или итерационным методом с точностью 0,01)
6. Решить систему нелинейных уравнений одним из итерационных методов (методом Ньютона, простых итераций, Зейделя) с точностью 0,01
7. Построить интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона по заданным точкам
8. Найти значение функций заданных таблично при  $x \in [1,1]$  с помощью кубического сплайна

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.**



## **РАЗДЕЛ 4. Параллельные алгоритмы**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Поиск собственных значений и векторов. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.

#### **Тема 4.1. Параллельные численные алгоритмы**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации. Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска). Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи. Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач.

#### **Тема 4.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Формулировка задачи Коши; одношаговые методы решения ОДУ (первого порядка): методы Рунге – Кутта первого порядка – метод Эйлера; второго порядка – исправленный и модифицированный методы Эйлера; метод Рунге – Кутта четвертого порядка, многошаговые методы: оценка погрешности применяемых методов.

### **ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема практического занятия: Подсистема управления процессами и потоками.**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

#### **Задания практического практикума**

1. Методом наименьших квадратов найти зависимость между  $x$  и  $y$
2. Вычислить интеграл, используя квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и парабол (Симпсона), при заданном числе интервалов  $n$
3. Решить задачу Коши методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера и методом Рунге-Кутта на заданном отрезке
4. Используя метод конечных разностей, найти решение краевой задачи с шагом  $h=0,1$
5. Найти решение задач линейного программирования симплекс-методом

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и самостоятельное индивидуальное задание.**

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

#### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

##### *Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы	6	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Численные методы: продвинутое понятия и алгоритмы	8	Подготовка к лабораторным работам
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Оптимизация и имитация	6	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Параллельные алгоритмы	6	Подготовка к лабораторным работам
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по дисциплине, часов</b>	<b>52</b>	

##### *Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы	14	Подготовка к лабораторным работам
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Численные методы: продвинутое понятия и алгоритмы	14	Подготовка к лабораторным работам
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Оптимизация и имитация	15	Подготовка к лабораторным работам
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Параллельные алгоритмы	14	Подготовка к лабораторным работам
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по дисциплине, часов</b>	<b>117</b>	

#### 3.2. Задания для самостоятельной работы

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Основные источники и классификация погрешностей.
2. Абсолютная и относительная погрешности.
3. Особенности машинной арифметики.
4. Абсолютные погрешности суммы и разности.
5. Относительные погрешности произведения и частного.

6. Формула полной погрешности.
7. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления.
8. Источник ошибок.
9. Распространение ошибок.
10. Графы вычислительных процессов.
11. Округление чисел.
12. Значащие и верные цифры.
13. Общая формула погрешностей.
14. Обратная задача теории погрешностей.
15. Вероятностная оценка погрешностей.
16. Постановка задачи приближения функции.
17. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
18. Оценка остаточного члена.
19. Разделенные разности.
20. Интерполяционная формула Ньютона.
21. Уравнения в конечных разностях.
22. Многочлены Чебышева.
23. Обратная интерполяция. Ортогональные си
24. Виды аппроксимирующих функций.
25. Линеаризация функций.
26. Метод наименьших квадратов.
27. Отделение корней.
28. Уточнение корней.
29. Метод простых итераций.
30. Метод Зейделя.
31. Метод простой итерации.
32. Метод Ньютона.
33. Основные квадратурные формулы.
34. Методы трапеций, Симпсона, Ньютона.
35. Оценка точности численного интегрирования
36. Конечные разности.

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Приближённое решение ДУ.
2. Задача Коши.
3. Интегрирование ДУ с помощью рядов.
4. Методы последовательных приближений и последовательного дифференцирования.
5. Метод неопределённых коэффициентов.
6. Численные табличные методы решения ДУ.
7. Метод Эйлера, уточнение метода.
8. Методы прогноза и коррекции.
9. Метод Рунге-Кутты.
10. Арифметические вычисления, использование формул в MathCad.
11. Работа с векторами и матрицами.
12. Построение графиков.
13. Решение задач интерполяции.
14. Решение задач аппроксимации
15. Решение уравнений.
16. Решение систем уравнений.
17. Решение определенного интеграла.
18. Решение дифференцирования функции.
19. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений.

20. Применение LU - разложения матрицы для решения систем линейных алгебраических уравнений, вычисления определителя и обратной матрицы.
21. Разложение симметричных матриц, метод квадратного корня (метод Холецкого).
22. Метод прогонки решения систем уравнений с трёхдиагональными матрицами.
23. Нормы векторов и матриц.
24. Обусловленность систем линейных алгебраических уравнений.
25. Корректные и некорректные задачи.
26. Двухслойные итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
27. Методы Якоби и Зейделя. Метод простой итерации.
28. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.
29. Метод Гаусса.
30. Метод Крамера.
31. Вычисление определителей и обращение матриц Методы Якоби и Зейделя.
32. Метод простой итерации.
33. Метод простой итерации, метод Ньютона.
34. Решение систем уравнений с помощью инструментальных средств
35. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

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

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

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

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

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

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный Рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

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

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

##### Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Основные понятия и методы вычислительной математики»	ОПК-3	Контрольная работа	<p>Определить какое равенство точнее:  <math>\sqrt{44} = 6,63</math>; <math>19/41 = 0,463</math></p> <p>Округлить сомнительные числа, оставив верные знаки:  <i>a) 22,553(±0,016) b) 2,8546; <math>\delta = 0,3\%</math></i></p> <p>Определить абсолютную погрешность результата.</p> <p>Найти абсолютные и относительные погрешности чисел, если они имеют только верные цифры: <i>a) 0,2387 b) 42,884</i></p> <p>Вычислить значение функции <math>u</math> и ее предельные абсолютную и относительную погрешности, если известны погрешности ее аргументов.  Найти количество верных значащих цифр функции <math>u</math> (в широком и узком смысле). Параметры <math>m</math> и <math>k</math> заданы точно. Данные брать из таблицы.</p>

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируе- мой компетенци и	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля				
				$u$	$x$	$y$	$m$	$k$
				$m \sin(x+ky)$	$3.15 \pm 0.02$	$1.15 \pm 5\%$	2	1.5
2.	Раздел -2 Основные алгоритмы вычислительной математики »	ОПК-3	Контрольн ая работа	<p>Отделить корни аналитически:  <math>a) 2^x + 5x - 3 = 0</math>    <math>b) 3x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 5 = 0</math></p> <p>Отделить корни графически:  <math>a) 0,5^x + 1 = (x-2)^2</math>    <math>b) (x-3) \cdot \cos x = 1</math></p> <p>Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления</p> $f(x) := x^3 - \cos(x) + 1$ <p>Решить СЛАУ <math>Ax=b</math></p> $A := \begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 & -15 \\ 27 & 0.5 & 8 & 0 \\ 5 & 20 & 0 & -2 \\ 4.8 & 0 & 31 & -2.8 \end{pmatrix} \quad b := \begin{pmatrix} 123 \\ -0.9 \\ 27 \\ -48.6 \end{pmatrix}$ <p>Определить корни уравнения графически и уточнить один из них ите- рационными методами (методом деления отрезка пополам, методом Нью- тона, методом простой итерации) с точностью 0,01:</p> $(x+1)^2 = \frac{1}{x}$ <p>Решить систему нелинейных уравнений одним из итерационных ме- тодов (методом Ньютона, простых итераций, Зейделя) с точностью 0,01:</p> $\begin{cases} \sin(x-1) = 1,3 - y \\ x - \sin(y+1) = 0,8 \end{cases}$ <p>Построить интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона по задан- ным точкам:</p>				



№ п/ п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируе- мой компетенци и	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля																		
				<table border="1" data-bbox="874 300 1225 416"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </table> <p data-bbox="863 461 1410 539">Методом наименьших квадратов найти зависимость между <math>x</math> и <math>y</math>:</p> <table border="1" data-bbox="874 577 1347 678"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-2</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> </table> <p data-bbox="863 719 1509 898">Вычислить интеграл, используя квадратурные формулы прямоугольников, трапеций и парабол (Симпсона), при заданном числе интервалов <math>n</math>:</p> $\int_{-2}^4 (2x^2 - \sqrt{x+2}) dx$ <p data-bbox="863 1093 1525 1205">Решить задачу Коши методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера и методом Рунге-Кутты на заданном отрезке:</p> $y' = 5 - y + x \quad y(1) = 1 \quad x \in [1; 5]$	x	0	2	3	y	2	0	4	$x$	0	2	4	6	$y$	-2	4	10	16
x	0	2	3																			
y	2	0	4																			
$x$	0	2	4	6																		
$y$	-2	4	10	16																		

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

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

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
ОПК-3	<p><b><u>Теоретический блок вопросов</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с использованием параллельных вычислений. Способы разбиения матриц (горизонтальная, вертикальная, блочные схемы). Методы вычисления произведения матриц с использованием разных схем разбиения матриц.</li> <li>2. Элементы теории погрешностей: абсолютная и относительная погрешности, погрешности суммы, произведения, отношения, правила округления.</li> <li>3. Приближенное решение нелинейных уравнений: метод половинного деления, метод хорд, метод касательных, комбинированный метод.</li> <li>4. Решение систем линейных уравнений прямыми методами. Метод Гаусса-Жордана, метод квадратного корня, метод вращения.</li> <li>5. Решение систем линейных уравнений итерационными методами. Метод простых итераций, метод Зейделя, метод Якоби, метод наискорейшего спуска, метод сопряженных градиентов.</li> <li>6. Работа с матрицами. Обращение матриц методом Гаусса. Метод окаймления. Метод пополнения. Нахождение собственных чисел симметрической матрицы методом Якоби. Нахождение собственных чисел произвольной матрицы с помощью QR-алгоритма и метода Гивенса.</li> <li>7. Приближение функций. Метод наименьших квадратов. Сплаины. Кубические сплайны.</li> <li>8. Интерполяционная формула Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.</li> <li>9. Численное дифференцирование и интегрирование. Методы приближенного</li> <li>10. дифференцирования. Приближенное интегрирование. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.</li> <li>11. Формулы прямоугольников. Формулы трапеции и Симпсона. Остаточный член.</li> <li>12. Численное решение дифференциальных уравнений. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, модификации этого метода. Семейство методов Рунге-Кутты. Оценка погрешности. Решение граничных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений</li> <li>13. Обеспечение предельно допустимого параллелизма. Обращение матриц. Параллельные методы решения систем линейных уравнений.</li> <li>14. Распараллеливание метода Гаусса.</li> <li>15. Метод сопряженных градиентов. Распараллеливание итерационных методов решение СЛУ.</li> <li>16. Оценка эффективности алгоритма параллельных вычислений на примере решения СЛАУ. Показатель эффекта распараллеливания</li> </ol>

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
	<p>(ускорение).</p> <p>17. Эффективность использования вычислительной системы. Способы оценки показателей.</p> <p>18. Основные характеристики вычислительной системы, влияющие на величины ускорения и эффективности (архитектура, количество процессоров, топология каналов передачи данных).</p> <p>19. Параллельные схемы численного интегрирования, дифференцирования. Общая характеристика методов численного интегрирования и дифференцирования.</p> <p>20. Методы распараллеливания для вычислительных систем с общей памятью (организация взаимoisключения для оценки погрешности решения, избыток синхронизации, проблема сериализации и блокировки, обеспечение тождественности последовательного и параллельного вариантов расчетов, блочная схема распределения данных, балансировка, использование очереди заданий), для вычислительных систем с распределенной памятью (ленточная и блочная схемы распределения данных, волновые схемы вычислений, оценка трудоемкости передачи данных).</p> <p>21. Оценка погрешности формул численного интегрирования, дифференцирования.</p> <p>22. Возможности параллельных вычислений при решении ДУ. Общая характеристика метода конечных разностей (метод сеток) для численного решения дифференциальных уравнений.</p> <p>23. Методы распараллеливания метода конечных разностей для вычислительных систем с общей памятью. Методы распараллеливания метода конечных разностей для вычислительных систем с распределенной памятью.</p> <p>24. Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации.</p> <p>25. Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска).</p> <p>26. Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи.</p> <p>27. Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач. Параллельное решение задач порождаемого семейства и схема информационных обменов.</p> <p><b><u>Аналитическое задание</u></b> (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Привести пример какой-либо системы описав её по плану <ul style="list-style-type: none"> <li>Описание моделируемой системы (либо моделируемого явления, процесса).</li> <li>Назначение модели (цель моделирования, решаемые задачи).</li> <li>Структура модели (уравнения).</li> <li>Примеры решения задач с помощью модели. Оптимизация</li> </ul> </li> </ol>

Коды контролируемой компетенции	Вопросы /задания
	<p>полученных решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможные модификации модели.</li> <li>• Альтернативные модели рассматриваемой системы (либо моделируемого явления, процесса).</li> </ul> <p>2. Применение изученных в курсе методов для приближенного численного решения модельных уравнений системы. Адекватные методы должны быть выбраны в зависимости от структуры модели.</p> <p>3. Практические выводы на основе полученных в п.2 решений.</p>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 5.1.1. Основная литература

1. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 1: учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10886-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454052>.

2. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 2: учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10891-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454053>.

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Аверина, Т. А. Численные методы. Верификация алгоритмов решения систем со случайной структурой: учебное пособие для вузов / Т. А. Аверина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07205-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455466>.

2. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450262> (дата обращения: 17.12.2020).

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

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

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

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

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

### **5.4.1. Средства информационных технологий**

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

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

1. Операционная система: Astra Linux SE, Windows 7
2. Пакет офисных программ: Libre Office
3. MS Visual Studio Community.
4. Справочная система Консультант+
5. Okular или Acrobat Reader DC
6. Ark или 7-zip
7. User Gate
8. TrueConf (client)

### **5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

По темам «Архитектура и принципы построения операционных систем», «Процессы и потоки. Алгоритмы планирования процессов и потоков», «Синхронизация процессов и потоков. Тупики», «Методы распределения памяти», «Иерархия запоминающих устройств. Кэш-память», «Файловые системы», «Организация ввода/вывода» проводятся лабораторные занятия в компьютерной **лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ в сеть Интернет).

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

### 5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета политических и  
социальных технологий

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	15
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>15</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	25
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	28
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>29</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	29
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	29
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	29
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	30
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	31
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	32
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	32
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	38
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>38</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	38
5.1.1. Основная литература.....	38
5.1.2. Дополнительная литература.....	38
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	39
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	39
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	40
5.4.1. Средства информационных технологий .....	40
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	40
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	41
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	41
5.6. Образовательные технологии .....	43
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>44</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Программирование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Многомерные статистические методы» разработана рабочей группой в составе:

канд. физ.-мат. наук, доцент Киреева О.И.

старший преподаватель Головкин М.Е.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года.

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

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

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

# РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины:

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;
2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;
3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<b>ОПК-2. Способен подготавливать и организовывать статистическую деятельность по сбору и обработке статистических данных, расчету сводных и производных показателей в соответствии с базовой методологией, а также самостоятельно осуществлять расчеты и контроль за их</b>	<p>ОПК-2.1. Знает общую статистическую методологию, принципы исчисления статистических показателей</p> <p>ОПК-2.2. Умеет осуществлять сбор и сводку статистической информации, производить расчет показателей и обосновывать качество и достоверность результатов расчетов</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками самостоятельного проведения статистических исследований, в том числе выбора источников статистической информации, методики расчета показателей и интерпретации результатов</p>	<p><i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><i>Уметь:</i> применять стандарты оформления технической документации на</p>

	<b>качеством</b>		различных стадиях жизненного цикла информационной системы
--	------------------	--	---

## 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 8 зачетных единиц.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>146</b>	72	74		
Лекционные занятия	48	24	24		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	96	48	48		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2		2		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>115</b>	63	52		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>18</b>		
Форма промежуточной аттестации		зачет	экзамен		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		

<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	34	16	18		
Лекционные занятия	16	8	8		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	16	8	8		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2		2		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	241	124	117		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>		
Форма промежуточной аттестации		зачет	экзамен		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 1). Программирование на языке C++</b>										
<b>Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 1.1. Понятие класса. Поля класса.	14	8	6	2				4		
Тема 1.2. Методы в классе. Конструкторы класса.	19	7	12	4				8		
<b>Раздел 2. Работа с объектами</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		
Тема 2.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса.	14	8	6	2				4		
Тема 2.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса.	20	8	12	4				8		
<b>Раздел 3. Наследование классов</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		
Тема 3.1. Понятие о наследовании.	14	8	6	2				4		
Тема 3.2. Правила наследования полей и методов для различных	20	8	12	4				8		



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
модификаторов доступа.										
<b>Раздел 4. Инкапсуляция и полиморфизм.</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		
Тема 4.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++.	14	8	6	2				4		
Тема 4.2. Полиморфизм и его использование в языке C++.	20	8	12	4				8		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>24</b>				<b>48</b>		
<b>Модуль 2 (Семестр 2). Программирование на языке C#</b>										
<b>Раздел 5. Основы программирования на языке C#.</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>				<b>12</b>		

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 5.1. Структура программы на C#.	13	7	6	2			4			
Тема 5.2. Особенности работы с объектами и классами на C#.	18	6	12	4			8			
<b>Раздел 6. Обработка исключительных ситуаций.</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>			<b>12</b>			
Тема 6.1. Исключительные ситуации и их классы.	13	7	6	2			4			
Тема 6.2. Блоки try, catch, finally, throw.	18	6	12	4			8			
<b>Раздел 7. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения.</b>	<b>31</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>6</b>			<b>12</b>			
Тема 7.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.	13	7	6	2			4			
Тема 7.2. Объявление и применение делегатов.	18	6	12	4			8			

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
Работа с лямбда-выражениями.										
<b>Раздел 8. Разработка приложений с графическим интерфейсом.</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>6</b>				<b>12</b>	<b>2</b>	
Тема 8.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы.	14	7	7	2				4	1	
Тема 8.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.	19	6	13	4				8	1	
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>18</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>72</b>	<b>24</b>				<b>48</b>	<b>2</b>	

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2). Программирование на языке C++</b>										
<b>Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 1.1. Понятие класса. Поля класса.	17	15	2	1				1		
Тема 1.2. Методы в классе. Конструкторы класса.	18	16	2	1				1		
<b>Раздел 2. Работа с объектами</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 2.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса.	17	15	2	1				1		
Тема 2.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса.	18	16	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 3. Наследование классов</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 3.1. Понятие о наследовании.	17	15	2	1				1		
Тема 3.2. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов доступа.	18	16	2	1				1		
<b>Раздел 4. Инкапсуляция и полиморфизм.</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 4.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++.	17	15	2	1				1		
Тема 4.2. Полиморфизм и его использование в языке C++.	18	16	2	1				1		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>124</b>	<b>16</b>	<b>8</b>				<b>8</b>		
<b>Модуль 2 (Курс 1 Сессии 3-4). Программирование на языке C#</b>										
<b>Раздел 5. Основы программирования на языке C#.</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 5.1. Структура программы на C#.	17	15	2	1				1		
Тема 5.2. Особенности работы с объектами и классами на C#.	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 6. Обработка исключительных ситуаций.</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
Тема 6.1. Исключительные ситуации и их классы.	17	15	2	1				1		
Тема 6.2. Блоки try, catch, finally, throw.	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 7. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		

Раздел, тема  выражения.	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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 7.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.	17	15	2	1				1		
Тема 7.2. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями.	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 8. Разработка приложений с графическим интерфейсом.</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 8.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы.	16	13	3	1				1	1	
Тема 8.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.	17	14	3	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 из них: в форме практической подготовки				
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	экзамен										
Общий объем, часов	144	117	18	8				8		2	

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C++.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

*Объектно-ориентированное программирование на C++. Объекты, их взаимодействие в рамках программы, классы.*

##### Тема 1.1. Понятие класса. Поля класса.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

*Класс как совокупность объектов с одним и тем же набором свойств и методов.*

*Поле класса: тип, модификатор доступа.*

##### Тема 1.2. Методы в классе. Конструкторы класса.



## **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Методы как функции в составе класса. Виды конструкторов и их роль в создании объектов класса.*

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия: Объекты и классы в языке C++**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

**1. Описать класс Треугольник с целочисленными полями, обозначающими стороны.**

**Предусмотреть различные конструкторы. Реализовать метод вычисления площади треугольника с заданными сторонами.**

**2. Описать класс Уравнение с целочисленными полями, обозначающими коэффициенты уравнения и его значение  $u$ .**

**Предусмотреть различные конструкторы. Реализовать метод вычисления корня уравнения с заданными коэффициентами.**

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 2. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Создание и уничтожение объектов класса. Принципы работы с полями и методами класса.*

**Тема 2.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Синтаксис создания объектов, вызов конструкторов различных типов. Способы обращения к полям и методам.*

**Тема 2.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Синтаксис вызова деструктора. Механизмы высвобождения занимаемой объектом памяти.*

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** Жизненный цикл объектов класса

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

**1. Создать объект класса Прогрессия. Предусмотреть конструктор по умолчанию и 2 перегруженных конструктора инициализации. Реализовать метод, вычисляющий и распечатывающий значение элемента прогрессии с указанным порядковым номером. Деструктор должен уведомлять пользователя об уничтожении объекта.**

**2. Создать объект класса Цилиндр. Предусмотреть конструктор по умолчанию и 2 перегруженных конструктора инициализации. Реализовать метод, вычисляющий и распечатывающий объём цилиндра. Деструктор должен уведомлять пользователя об уничтожении объекта.**

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 3. НАСЛЕДОВАНИЕ КЛАССОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Отношения между классами. Принципы наследования классов.*

#### **Тема 3.1. Понятие о наследовании.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Определение производных классов на основе базовых.*

**Тема 3.2. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов доступа.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Применение различных модификаторов доступа для наследования и доступ объектов производного класса к полям базового класса.*

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

**Тема лабораторного занятия:** Наследование классов

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

**1. Базовый класс – Параллелограмм. Производный класс – Прямоугольник.**

Предусмотреть для каждого метод вычисления площади. Вывести на экран их разницу для параллелограмма и прямоугольника.

**2. Базовый класс – Сотрудник. Производный класс – Офисный работник.**

Предусмотреть для каждого метод подсчёта стажа. Вывести на экран их разницу для сотрудника и офисного работника.

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## РАЗДЕЛ 4. ИНКАПСУЛЯЦИЯ И ПОЛИМОРФИЗМ.

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования.*

**Тема 4.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Понятие об инкапсуляции как об основном способе сокрытия данных. Методы её достижения.*

**Тема 4.2. Полиморфизм и его использование в языке C++.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Понятие полиморфизма и способы его реализации в объектно-ориентированном программировании.*

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

**Тема лабораторного занятия:** Практическое применение инкапсуляции и полиморфизма

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

1. Базовый класс – Книга. Производный – Книжный магазин. Вывести перегруженной функцией: а) количество страниц в книге на одну тематику, б) «возраст» книг.

2. Базовый класс – Автомобиль. Производный – Грузовик. Вывести перегруженной функцией: а) пробег автомобиля, б) число лет, прошедших с момента выпуска автомобиля.

### РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

**форма рубежного контроля** – компьютерное тестирование

## РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C#.

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Принципы создания проектов в среде Microsoft Visual Studio и написания программ на C#.*

**Тема 5.1. Структура программы на C#.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Основные компоненты программы на языке C#.*

**Тема 5.2. Особенности работы с объектами и классами на C#.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Отличия в синтаксисе и в принципах работы с объектами и классами от языка C++.*

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

**Тема лабораторного занятия:** Основы программирования на C#

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

**1. Класс – Диапазон, его поля – левая и правая границы соответственно. Реализовать метод, выясняющий и распечатывающий на экране, входит ли введённое пользователем число в диапазон.**

**2. Класс – Дата, его поля – число, номер месяца и год. Реализовать метод, выясняющий и распечатывающий на экране, возможна ли введённая с клавиатуры дата.**

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 6. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Ошибки в программе и способы борьбы с ними*

**Тема 6.1. Исключительные ситуации и их классы.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Понятие об исключительной ситуации как о виде ошибки. Классы исключительных ситуаций в стандартной библиотеке.*

**Тема 6.2. Блоки try, catch, finally, throw**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Специальные блоки кода и их роли в обработке исключительных ситуаций.*

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 6**

**Тема лабораторного занятия: Обработка исключений в языке C#**

**Форма практического задания: лабораторный практикум**

**Задания лабораторного практикума**

**1. Пользователь вводит с клавиатуры делимое и делитель. Обработать исключительные ситуации, связанные с делением на ноль и неправильным форматом вводимого значения.**

**2. Пользователь вводит с клавиатуры свой возраст. Сгенерировать и обработать исключительную ситуацию, связанную с вводом пользователем возраста менее 18 лет.**

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 6**

**форма рубежного контроля** – компьютерное тестирование

## **РАЗДЕЛ 7. ИНТЕРФЕЙСЫ. ДЕЛЕГАТЫ И ЛЯМБДА-ВЫРАЖЕНИЯ.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Механизмы программирования на C#, обеспечивающие расширенные возможности.*

**Тема 7.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Понятие об интерфейсе и его применение. Способ организации множественного наследования при помощи интерфейсов.*

**Тема 7.2. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Делегаты и лямбда-выражения как «усечённые» функции.*

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 7**

**Тема лабораторного занятия:** Реализация интерфейсов

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**

**1. Интерфейс – Геометрическая Фигура.** Реализовать классы **Окружность** и **Квадрат** на базе данного интерфейса. Вывести на экран длину окружности и площадь квадрата.

**2. Интерфейс – Ландшафт.** Реализовать классы **Поле** и **Лес** на базе данного интерфейса. Вывести на экран площади поля и леса, применив метод с различной реализацией в обоих классах.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 7**

**форма рубежного контроля** – компьютерное тестирование

## **РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.**

## Перечень изучаемых элементов содержания

*Принципы создания и организации приложений с графическим интерфейсом.*

**Тема 8.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы.**

## Перечень изучаемых элементов содержания

*Основы создания программ с графическим интерфейсом. Работа с формой в визуальном редакторе.*

**Тема 8.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.**

## Перечень изучаемых элементов содержания

*События для кнопок, списков, их обработка. Создание меню формы и его организация.*

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 8

**Тема лабораторного занятия:** Создание приложения с графическим интерфейсом

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### Задания лабораторного практикума

1. Разместить на форме 4 кнопки, которые при нажатии будут окрашивать окно соответственно в красный, жёлтый, зелёный и синий цвета.
2. Разместить на форме текстовое поле и 2 кнопки. Одна из них делает поле неактивным, другая возвращает его в исходное состояние.

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 8

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
--------------	------------------	----------------------------

<b>Модуль 1. семестр 1 Программирование на языке C++</b>		
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Работа с объектами.	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Наследование классов.	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Инкапсуляция и полиморфизм.	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	63	
<b>Модуль 2. семестр 1 Программирование на языке C#</b>		
Раздел 5. Основы программирования на языке C#.	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 6. Обработка исключительных ситуаций.	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 7. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения.	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 8. Разработка приложений с графическим интерфейсом.	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы



<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	52	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	115	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. курс 1 сессии 1-2 Программирование на языке C++</b>		
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Работа с объектами.	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Наследование классов.	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Инкапсуляция и полиморфизм.	31	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	124	
<b>Модуль 2. курс 1 сессии 3-4 Программирование на языке C#</b>		
Раздел 5. Основы программирования на языке C#.	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 6. Обработка	30	Самостоятельное изучение

исключительных ситуаций.		материала раздела/темы
Раздел 7. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения.	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 8. Разработка приложений с графическим интерфейсом.	27	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	117	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	241	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Принципы объектно-ориентированной парадигмы программирования
2. Характеристики объектов.

##### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1**

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Объявление полей и методов классов.
2. Принципы действия модификаторов доступа.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2**

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Наследование как способ образования новых классов на основе объявленных.
2. Влияние модификаторов доступа на работу с полями и методами.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3**

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Значение сокрытия данных для объектно-ориентированного программирования.
2. Примеры реализации полиморфизма.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4**

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 5**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5**

1. Основные принципы программирования на C#.
2. Ключевые отличия синтаксиса языка C# от языка C++.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5**

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 6**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 6**

1. Основные классы исключительных ситуаций.
2. Роль блоков try, catch, finally, throw в работе механизма обработки исключительных ситуаций.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 6**

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 07.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 7**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 7**

1. Интерфейсы как особый вид абстрактных классов.
2. Делегаты и лямбда-функции как альтернативы традиционным функциям в C#.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 7.**

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 8**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 8**

1. Общие принципы разработки приложений с графическим интерфейсом.
2. События и их обработчики в приложениях Windows Forms.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 8.**

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142> (дата обращения: 07.03.2023).

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

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

##### ***Основные требования к оформлению:***

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

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

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

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в **письменной** форме.

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

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

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

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

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

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

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

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

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

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

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

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

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

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

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

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

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

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

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

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован



**4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	Раздел -1 «Основы объектно-ориентированного программирования на языке С++»	ОПК-2	Компьютерное тестирование	1. Первая версия языка С++ была представлена:  а. в 1970-х годах  б. в 1980-х годах  с. в 1990-х годах  2. Язык С# разработан:  а. компанией Apple  б. компанией Microsoft  с. компанией Oracle

2.	<b>Раздел -2 «Работа с объектами»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Основной единицей программы в ООП является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. объект</li> <li>b. модуль</li> <li>c. функция</li> </ul> <p>2. Переменные в составе класса - свойства объекта. Как называются функции в составе класса?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Методы</li> <li>b. Модули.</li> <li>c. Подзадачи.</li> </ul>
3.	<b>Раздел -3 «Наследование классов»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. При наследовании класс-родитель называется базовым, а класс-потомок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. примитивным</li> <li>b. производным</li> </ul>

				<p>с. не имеет специального названия</p> <p>2. Какой модификатор доступа не обеспечивает доступа объекта произвольного класса к полям объекта базового класса?</p> <p>a. protected</p> <p>b. public</p> <p>c. private</p>
4.	<b>Раздел -4 «Инкапсуляция и полиморфизм»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Перегружаемые функции должны отличаться:</p> <p>a. сигнатурой</p> <p>b. только количеством параметров</p> <p>c. только типами параметров</p>
5.	<b>Раздел -5 «Основы программирования на</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Первая версия языка C# была представлена:</p> <p>a. в 1973 году</p>

	языке С#»		вание	<p>b. в 1981 году</p> <p>c. в 2000 году</p> <p>2. В языке С# программа выполняется внутри:</p> <p>a. общего блока кода</p> <p>b. функции main()</p> <p>c. метода Main()</p>
б.	<b>Раздел -6 «Обработка исключительных ситуаций»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Обработка исключительных ситуаций:</p> <p>a. обеспечивает бесперебойное выполнение программы даже в случае возникновения критических ошибок</p> <p>b. предназначена для сберегания ресурсов компьютера</p> <p>c. позволяет выполнить диагностику неполадок в компьютере</p> <p>2. Исключительная ситуация по собственному критерию может быть сгенерирована:</p>

				<p>a. в блоке try</p> <p>b. в блоке catch</p> <p>c. с использованием ключевого слова throw</p>
7.	<b>Раздел -7 «Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения.»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Делегаты и лямбда-выражения можно использовать</p> <p>a. как альтернативу функциям</p> <p>b. как альтернативу операторам ветвления</p> <p>c. как альтернативу операторам цикла</p>
8.	<b>Раздел -8 «Разработка приложений с графическим интерфейсом»</b>	ОПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Какое свойство формирует содержимое надписи Label?</p> <p>a. Text</p> <p>b. Name</p> <p>c. Caption</p>

**M»**

2. Для обработки события необходимо задействовать

a. совокупность блоков try-catch-finally

b. специальную функцию – обработчик прерывания

с. и то, и другое

#### 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

##### Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Принципы объектно-ориентированной парадигмы.</li><li>2. Определение класса. Модификаторы доступа к полям и методам класса.</li><li>3. Способ достижения полиморфизма.</li><li>4. Основные отличия синтаксиса C++ от C#.</li><li>5. Написание обработчиков событий при создании приложений с графическим интерфейсом.</li></ol>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

#### 5.1.1. Основная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 07.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Нагаева, И. А. Программирование: Delphi : учебное пособие для вузов / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07098-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515906> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747> (дата обращения: 07.03.2023).

## 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;



- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Объекты и классы в языке C++»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Жизненный цикл объектов класса»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Наследование классов»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Практическое применение инкапсуляции и полиморфизма»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Основы программирования на C#»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Обработка исключений в языке C#»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Реализация интерфейсов»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

**По теме «Создание приложения с графическим интерфейсом»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также специализированным лабораторным оборудованием (персональные компьютеры).

*В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.*

**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.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета политических и социальных

технологий \_\_\_\_\_ /Пивнева С.В./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

**Направление подготовки**  
**«Статистика»**

**Направленность**  
**«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	10
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>13</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	16
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	20
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>22</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	22
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	22
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	23
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	25
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	25
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	27
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>28</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	28
5.1.1. Основная литература.....	28
5.1.2. Дополнительная литература.....	28
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	28
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	30
5.4.1. Средства информационных технологий .....	30
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	30
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	30
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	31
5.6. Образовательные технологии .....	31
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>33</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информационные технологии анализа больших данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информационные технологии анализа больших данных» разработана рабочей группой в составе:  
канд. тех. наук., доцент, Шаховской А.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор



Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий



В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр



## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается:

- в формировании у обучающихся необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно понимать современные проблемы статистической обработки и анализа информации, а также разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели при решении научно-исследовательских и аналитических задач.

**Задачи** дисциплины (модуля):

1. Сформировать целостное представление о современных проблемах анализа и обработки больших данных, помочь овладеть опытом разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей прикладных задач анализа больших данных с применением моделей Data Mining.

2. Изучить технологии и программные средства обработки больших данных и методы машинного обучения для решения прикладных задач;

3. Изучить языки программирования для работы с большими объемами данных.

**1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<b>ОПК-3. Способен анализировать статистические данные с применением методов математической и дескриптивной статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации</b>	ОПК-1.1. Знает методологию анализа на основе принципов математической и дескриптивной статистики  ОПК-1.2. Умеет проводить анализ числовой и нечисловой информации с применением статистического и эконометрического инструментария  ОПК-1.3. Владеет навыками аналитической	<i>Знать:</i> методы решения задач обработки и анализа больших данных, возможности высокопроизводительных вычислительных систем, технологии распределенных вычислений, методы и модели Data Mining. <i>Уметь:</i> разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели прикладных задач анализа больших данных; • использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных;

		обработки статистических данных с обоснованием статистического качества моделей и интерпретацией результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных;</li> <li>создавать алгоритмы анализа и обработки большого объема данных с применением моделей Data Mining</li> </ul>
--	--	--	--

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>54</b>	<b>54</b>			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>45</b>	<b>45</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		диф. зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		

<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	12		12		
Лекционные занятия	4		4		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8		8		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	92		92		
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4		4		
Форма промежуточной аттестации			диф. зачет		
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 4)</b>										

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 1. Технологии анализа данных</b>	36	18	18	6				12		
Тема 1.1. Большие данные (Big Data).	17	9	8	2				6		
Тема 1.2. Анализ данных.	19	9	10	4				6		
<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b>	36	18	18	6				12		
Тема 2.1. Ассоциативные правила.	17	9	8	2				6		
Тема 2.2. Кластеризация.	19	9	10	4				6		
<b>Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение</b>	27	9	18	6				12		
Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных сетей	12	4	8	2				6		
Тема 3.2. Дерево решений.	15	5	10	4				6		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	9									

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			
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>Дифф. зачет</i>									
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	Консультации из них: в форме практической подготовки			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 3-4)</b>										
Раздел 1. Технологии анализа данных	36	32	4	2				2		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
Тема 1.1. Большие данные (Big Data).	18	16	2	1				1		
Тема 1.2. Анализ данных.	18	16	2	1				1		
<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b>	36	32	4	1				3		
Тема 2.1. Ассоциативные правила.	20	16	4	2				2		
Тема 2.2. Кластеризация.	18	16	2	1				1		
<b>Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение</b>	32	28	4	1				3		
Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных сетей	17	14	3	1				2		
Тема 3.2. Дерево решений.	15	14	1					1		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	4									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>зачет</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Общий объем, часов	108	92	12	4			8			

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. Технологии анализа данных.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. Проблема множественного сравнения данных. Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Технологии KDD и Data Mining. Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Data Mining. Мультидисциплинарный характер Data Mining. Причины распространения KDD и Data Mining. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации. Программное обеспечение в области анализа данных. Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Понятие сценария и узла обработки. Консолидация данных. Трансформация данных. Визуализация данных.

##### Тема 1.1. Большие данные (Big Data).

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению. Проблема множественного сравнения данных. Технологии KDD и Data Mining. Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Data Mining. Мультидисциплинарный характер Data Mining.

##### Тема 1.2. Анализ данных.

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Причины распространения KDD и Data Mining.

Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации. Программное обеспечение в области анализа данных. Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Понятие сценария и узла обработки. Консолидация данных. Трансформация данных. Визуализация данных.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия: Технологии анализа данных.**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

### **Задания лабораторного практикума**

1. Изучить понятие сценария и узла обработки.
2. Изучить методы консолидации данных.
3. Изучить принципы трансформации данных.
4. Изучить принципы, методы и техники визуализации данных.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – защита реферата**

Темы рефератов:

1. Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.
2. Проблема множественного сравнения данных.
3. Процесс и общая схема анализа данных.
4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др.
5. Формы представления данных, типы и виды данных.
6. Технологии KDD и Data Mining.
7. Программное обеспечение в области анализа данных.
8. Аналитические платформы: классификация и особенности применения.
9. Языки визуального моделирования.
10. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

## **РАЗДЕЛ 2. Интеллектуальный анализ данных.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**



Ассоциативные правила. Аффинитивный анализ, предметный набор. Поддержка и достоверность ассоциативного правила. Значимость ассоциативных правил, лифт и левередж. Поиск ассоциативных правил. Частые предметные наборы и их обнаружение. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Иерархические ассоциативные правила. Методы поиска иерархических ассоциативных правил. Определение кластеризации. Постановка задачи кластеризации. Цели кластеризации в Data Mining. Примеры кластеризации в различных областях. Виды метрик. Шаги алгоритма. Меры расстояний. Пример работы алгоритма k-means. Проблемы алгоритмов кластеризации. Применение классификации и регрессии. Обзор методов классификации и регрессии. Статистические методы. Методы, основанные на обучении, разнообразии подходов.

### **Тема 2.1. Ассоциативные правила.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ассоциативные правила. Аффинитивный анализ, предметный набор. Поддержка и достоверность ассоциативного правила. Значимость ассоциативных правил, лифт и левередж. Поиск ассоциативных правил. Частые предметные наборы и их обнаружение. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Иерархические ассоциативные правила. Методы поиска иерархических ассоциативных правил.

### **Тема 2.2. Кластеризация.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение кластеризации. Постановка задачи кластеризации. Цели кластеризации в Data Mining. Примеры кластеризации в различных областях. Виды метрик. Шаги алгоритма. Меры расстояний. Пример работы алгоритма k-means. Проблемы алгоритмов кластеризации. Применение классификации и регрессии. Обзор методов классификации и регрессии. Статистические методы. Методы, основанные на обучении, разнообразии подходов.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия: Интеллектуальный анализ данных.**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

### **Задания лабораторного практикума**

1. Изучить ассоциативные правила и методы их поиска.
2. Изучить методы кластеризации.
3. Исследовать алгоритмы кластеризации k-means.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – защита реферата**

Темы рефератов:

1. Аффинитивный анализ, предметный набор.
2. Поддержка и достоверность ассоциативного правила.
3. Методы поиска ассоциативных правил.
4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил.
5. Определение и постановка задачи кластеризации.
6. Анализ примеров кластеризации в различных областях.
7. Анализ примеров применения классификации и регрессии.
8. Анализ работы алгоритмов k-means.
9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).
10. Цели кластеризации в Data Mining.

### **РАЗДЕЛ 3. Нейронные сети и машинное обучение.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия теории нейронных сетей. Основные парадигмы нейронных сетей. Многослойный перцептрон: класс решаемых задач, архитектура. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Неизвестные значения атрибутов, алгоритм C4.5. Прогнозирование с помощью линейной регрессии. Классификация с помощью нейросети. Классификация с помощью деревьев решений.

#### **Тема 3.1. Основные понятия теории нейронных сетей.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия теории нейронных сетей. Основные парадигмы нейронных сетей. Многослойный перцептрон: класс решаемых задач, архитектура. Классификация с помощью нейросети. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.

#### **Тема 3.2. Дерево решений.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Неизвестные значения атрибутов, алгоритм C4.5. Классификация с помощью деревьев решений.

## ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

**Тема лабораторного занятия: Нейронные сети и машинное обучение.**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

### **Задания лабораторного практикума**

1. Изучить методы прогнозирования с помощью линейной регрессии.
2. Изучить методы классификации с помощью нейросети.
3. Исследовать принципы классификации с помощью деревьев решений.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – защита реферата**

Темы рефератов:

1. Основные понятия теории нейронных сетей.
2. Основные парадигмы нейронных сетей.
3. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура.
4. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.
5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма.
7. Проблемы переобучения.
8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.
9. Классификация с помощью нейросети.
10. Классификация с помощью деревьев решений.

### РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

##### *Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. семестр 4</b>		
<b>Раздел 1. Технологии анализа данных.</b> Тема 1.1. Большие данные (Big Data). Тема 1.2. Анализ данных.	10	Подготовка реферата
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b> Тема 2.1. Ассоциативные правила. Тема 2.2. Кластеризация.	10	Подготовка реферата
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение</b> Тема 2.1. Основные понятия теории нейронных сетей. Тема 2.2. Дерево решений.	5	Подготовка реферата
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	45	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	45	

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. Курс 2 сессии 3-4</b>		
<b>Раздел 1. Технологии анализа данных.</b> Тема 1.1. Большие данные (Big Data). Тема 1.2. Анализ данных.	16	Подготовка реферата
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Раздел 2. Интеллектуальный анализ данных</b> Тема 2.1. Ассоциативные правила. Тема 2.2. Кластеризация.	16	Подготовка реферата
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Раздел 3. Нейронные сети и машинное обучение</b> Тема 2.1. Основные понятия теории нейронных сетей. Тема 2.2. Дерево решений.	14	Подготовка реферата
	14	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	92	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	92	

## 3.2. Задания для самостоятельной работы

### Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

#### Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.
2. Виды массивов данных.
3. Базовые принципы обработки больших данных.
4. Технологии обработки больших данных: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.
5. Технологии Business Intelligence и реляционные системы управления базами данных.
6. Прогнозирование и предвидение: общее и особенное.
7. Виды прогнозов
8. Методики анализа больших данных.

#### Перечень тем рефератов/ эссе к Разделу 1:

1. Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.
2. Проблема множественного сравнения данных.
3. Процесс и общая схема анализа данных.
4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др.
5. Формы представления данных, типы и виды данных.
6. Технологии KDD и Data Mining.
7. Программное обеспечение в области анализа данных.
8. Аналитические платформы: классификация и особенности применения.
9. Языки визуального моделирования.
10. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

#### Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

##### Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).
3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

##### Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-

5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Процесс аналитики анализа больших данных.
2. Характеристика Big Data на мировом рынке.
3. Характеризуйте Big Data в России.
4. Понятие Data Mining.
5. Вопросы безопасности больших данных.
6. В чем состоит когнитивный анализ данных.
7. Модели данных.
8. Основные описательные статистики.
9. Различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.

### **Перечень тем рефератов к Разделу 2:**

1. Аффинитивный анализ, предметный набор.
2. Поддержка и достоверность ассоциативного правила.
3. Методы поиска ассоциативных правил.
4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил.
5. Определение и постановка задачи кластеризации.
6. Анализ примеров кластеризации в различных областях.
7. Анализ примеров применения классификации и регрессии.
8. Анализ работы алгоритмов k-means.
9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).
10. Цели кластеризации в Data Mining.

## **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

### **Основная литература**

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

#### **Дополнительная литература**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Основная идея корреляционного анализа.
2. Регрессионный анализ.
3. Основная идея дисперсионного анализа.
4. Сущность кластерного анализа.
5. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.
6. Цели факторного анализа.
7. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки.

#### **1. Перечень тем рефератов к Разделу 3:**

1. Основные понятия теории нейронных сетей.
2. Основные парадигмы нейронных сетей.
3. Многослойный персептрон: класс решаемых задач, архитектура.
4. Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.
5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма.
7. Проблемы переобучения.
8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.
9. Классификация с помощью нейросети.
10. Классификация с помощью деревьев решений.



## Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

### Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515268> (дата обращения: 05.05.2023).
3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 05.05.2023).

### Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 05.05.2023).
3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 05.05.2023).

### 3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### **Написание реферата (доклада).**

*Требования к структуре реферата (доклада):*

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru) - (более 50% заимствований) работа не принимается.

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

#### ***Написание эссе.***

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом

обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

### **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

#### **4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

#### **4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
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	<b>Раздел 1. Технологии и анализа данных</b>	ОПК-3	Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Большие данные (Big Data): современные подходы.</li> <li>2. Проблема множественного сравнения данных.</li> <li>3. Процесс и общая схема анализа данных.</li> <li>4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, распознавание возраста, распознавание речи и др.</li> <li>5. Формы представления данных, типы и виды данных.</li> <li>6. Технологии KDD и Data Mining.</li> <li>7. Программное обеспечение в области анализа данных.</li> <li>8. Аналитические платформы: классификация и кластеризация.</li> <li>9. Языки визуального моделирования.</li> <li>10. Актуальность технологий Data Mining как средства обработки информации.</li> </ol>
2.	<b>Раздел -2. Интеллектуальный анализ данных</b>	ОПК-3	Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аффинитивный анализ, предметный набор.</li> <li>2. Поддержка и достоверность ассоциативного поиска.</li> <li>3. Методы поиска ассоциативных правил.</li> <li>4. Алгоритмы генерации ассоциативных правил.</li> <li>5. Определение и постановка задачи кластеризации.</li> <li>6. Анализ примеров кластеризации в различных областях.</li> <li>7. Анализ примеров применения классификации.</li> <li>8. Анализ работы алгоритмов k-means.</li> <li>9. Технологии интеллектуального анализа данных.</li> <li>10. Цели кластеризации в Data Mining.</li> </ol>

3	<b>Раздел -3. Нейронные сети и машинное обучение</b>	ОПК-3	Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории нейронных сетей.</li> <li>2. Основные парадигмы нейронных сетей.</li> <li>3. Многослойный персептрон: класс решаемых задач.</li> <li>4. Определение дерева решений. Причины применимости.</li> <li>5. Структура дерева решений. Выбор атрибута разделения.</li> <li>6. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута.</li> <li>7. Проблемы переобучения.</li> <li>8. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.</li> <li>9. Классификация с помощью нейросети.</li> <li>10. Классификация с помощью деревьев решений.</li> </ol>
---	--	-------	--------------------	--

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-3	<p style="text-align: center;"><b>Теоретический блок вопросов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.</li> <li>2. Виды массивов данных.</li> <li>3. Базовые принципы обработки больших данных.</li> <li>4. Технологии обработки больших данных: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.</li> <li>5. Технологии Business Intelligence и реляционные системы управления базами данных.</li> <li>6. Прогнозирование и предвидение: общее и особенное.</li> <li>7. Виды прогнозов</li> <li>8. Методики анализа больших данных.</li> <li>9. Процесс аналитики анализа больших данных.</li> <li>10. Характеристика Big Data на мировом рынке.</li> <li>11. Характеризуйте Big Data в России.</li> <li>12. Понятие Data Mining.</li> <li>13. Вопросы безопасности больших данных.</li> <li>14. В чем состоит когнитивный анализ данных.</li> <li>15. Модели данных.</li> <li>16. Основные описательные статистики.</li> <li>17. Различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.</li> <li>18. Основная идея корреляционного анализа.</li> <li>19. Регрессионный анализ.</li> <li>20. Основная идея дисперсионного анализа.</li> <li>21. Сущность кластерного анализа.</li> <li>22. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.</li> <li>23. Цели факторного анализа.</li> <li>24. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки.</li> </ol>
ОПК-3	<p>Лабораторные задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить понятие сценария и узла обработки.</li> <li>2. Изучить методы консолидации данных.</li> <li>3. Изучить принципы трансформация данных.</li> <li>4. Изучить принципы, методы и техники визуализации данных.</li> <li>5. Изучить ассоциативные правила и методы их поиска.</li> <li>6. Изучить методы кластеризации.</li> <li>7. Изучить методы прогнозирования с помощью линейной</li> </ol>



	<p>регрессии..</p> <p>8. Изучить методы классификации с помощью нейросети.</p> <p>9. Исследовать принципы классификации с помощью деревьев решений.</p> <p>10. Исследовать алгоритмы кластеризации k-means.</p>
--	---

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

#### 5.1.1. Основная литература

1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11235-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512978> (дата обращения: 06.03.2023).

2. Информатика для экономистов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. И. Завгородний [и др.] ; под редакцией В. И. Завгороднего. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11309-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510713> (дата обращения: 09.03.2023).

#### 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, 2023. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512072> (дата обращения: 06.03.2023).

2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511703> (дата обращения: 09.03.2023).

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования,	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

		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.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

#### **5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)**

##### **5.4.1. Средства информационных технологий**

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

##### **5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:**

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

##### **5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
2.	Научная электронная	Крупнейший российский информационно-	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

	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.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### **5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Технологии анализа данных»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Интеллектуальный анализ данных»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Нейронные сети и машинное обучение»** проводятся лабораторные занятия в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

### **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МНОГОМЕРНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ**

**Направление подготовки**  
**«Статистика»**

**Направленность**  
**«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	12
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
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) .....	22
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>23</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	23
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	24
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	24
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	25
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	27
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	27
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	29
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>30</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	30
5.1.1. Основная литература.....	30
5.1.2. Дополнительная литература.....	30
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	30
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	31
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	32
5.4.1. Средства информационных технологий .....	32
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	32
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	32
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	33
5.6. Образовательные технологии .....	33
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>35</b>



Рабочая программа дисциплины (модуля) «Многомерные статистические методы» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Многомерные статистические методы» разработана рабочей группой в составе:

канд. физ.-мат. наук, профессор Орлик Л.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о многомерных статистических методах с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-методологической деятельности в статистике.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение теоретических основ по спектру наиболее распространенных статистических методов анализа данных и условий их применения;
2. изучение современных визуальных методов анализа данных и использования их для статистического вывода и формулировки гипотез о структуре данных;
3. формирование у студентов научного представления о многомерном статистическом анализе.

**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
	<b>ПК-1. Способен разрабатывать и совершенствовать прикладные статистические методологии</b>	ПК-1.1. Знает прикладные статистические методы  ПК-1.2. Умеет разрабатывать прикладные статистические методологии  ПК-1.3. Владеет навыками совершенствования прикладных статистических методов	<i>Знать:</i> методы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей  <i>Уметь:</i> анализировать и

			интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
--	--	--	--

## 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			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	74	74			
Лекционные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	48	48			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	52	52			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

## Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	18	18			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	117	117			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	9	9			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 2)</b>										
<b>Раздел 1. Многомерный</b>	31	13	18	6				12		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
<b>корреляционно-регрессионный анализ</b>										
Тема 1.1. Корреляционный анализ многомерной совокупности	10	4	6	2				4		
Тема 1.2. Многомерный линейный регрессионный анализ	10	4	6	2				4		
Тема 1.3. Нелинейный корреляционно- регрессионный анализ	11	5	6	2				4		
<b>Раздел 2. Методы снижения размерности многомерного пространства</b>	31	13	18	6				12		
Тема 2.1. Метод главных компонент	15	6	9	3				6		
Тема 2.2. Факторный анализ	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 3. Методы классификации</b>	31	13	18	6				12		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
многомерных наблюдений										
Тема 3.1. Кластерный анализ	15	6	9	3			6			
Тема 3.2. Дискриминантный анализ	16	7	9	3			6			
<b>Раздел 4. Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений</b>	33	13	18	6			12		2	
Тема 4.1. Структура как форма организации системы	10	4	6	2			4			
Тема 4.2. Показатели многомерной структуры с пересекающимися признаками	10	4	6	2			4			
Тема 4.3. Абсолютные, относительные и ранговые показатели изменения структуры	13	5	8	2			4		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				
Контроль промежуточной аттестации (час)	18										
Форма промежуточной аттестации (указать)	экзамен										
Общий объем, часов	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 из них: в форме практической подготовки				
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>											
Раздел 1. Многомерный корреляционно-	33	29	4	2				2			

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>регрессионный анализ</b>										
Тема 1.1. Корреляционный анализ многомерной совокупности	9	9								
Тема 1.2. Многомерный линейный регрессионный анализ	12	10	2	1			1			
Тема 1.3. Нелинейный корреляционно-регрессионный анализ	12	10	2	1			1			
<b>Раздел 2. Методы снижения размерности многомерного пространства</b>	33	29	4	2			2			
Тема 2.1. Метод главных компонент	16	14	2	1			1			
Тема 2.2. Факторный анализ	17	15	2	1			1			
<b>Раздел 3. Методы классификации многомерных</b>	33	29	4	2			2			



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>наблюдений</b>										
Тема 3.1. Кластерный анализ	16	14	2	1				1		
Тема 3.2. Дискриминантный анализ	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 4. Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений</b>	36	30	6	2				2	2	
Тема 4.1. Структура как форма организации системы	10	10								
Тема 4.2. Показатели многомерной структуры с пересекающимися признаками	12	10	2	1				1		
Тема 4.3. Абсолютные, относительные и ранговые показатели изменения структуры	14	10	4	1				1	2	
<b>Контроль промежуточной</b>	<b>9</b>									

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
аттестации (час)										
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>экзамен</i>									
Общий объем, часов	144	117	18	8				8		2

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. МНОГОМЕРНЫЙ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Многомерное нормальное распределение; частные и множественные коэффициенты корреляции; проверка значимости коэффициентов корреляции; получение точечных оценок коэффициентов регрессии с помощью метода наименьших квадратов; проверка значимости уравнения регрессии и коэффициентов регрессии; интервальные оценки коэффициентов регрессии и уравнения регрессии; эмпирическое корреляционное отношение Пирсона; корреляционные таблицы; однофакторные и многофакторные нелинейные регрессионные модели; линеаризации нелинейных моделей; коэффициент детерминации; показатели качества модели.

##### Тема 1.1. Корреляционный анализ многомерной совокупности

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Многомерное нормальное распределение; частные и множественные коэффициенты корреляции; проверка значимости коэффициентов корреляции.

##### Тема 1.2. Многомерный линейный регрессионный анализ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Получение точечных оценок коэффициентов регрессии с помощью метода наименьших квадратов; проверка значимости уравнения регрессии и коэффициентов регрессии; интервальные оценки коэффициентов регрессии и уравнения регрессии.

### **Тема 1.3. Нелинейный корреляционно-регрессионный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Эмпирическое корреляционное отношение Пирсона; корреляционные таблицы; однофакторные и многофакторные нелинейные регрессионные модели; линеаризации нелинейных моделей; коэффициент детерминации; показатели качества модели.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

### **Тема лабораторно занятия: многомерный корреляционно-регрессионный анализ**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Применение метода наименьших квадратов для получения точечных оценок коэффициентов регрессии
2. Мультиколлинеарности в многомерном линейном регрессионном анализе. Методы пошагового регрессионного анализа
3. Нелинейный корреляционно-регрессионный анализ

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РАЗМЕРНОСТИ МНОГОМЕРНОГО ПРОСТРАНСТВА**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи снижения размерности многомерного пространства наблюдений. Различие компонентного и факторного анализа. Математическая модель главных компонент. Основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент. Геометрическая интерпретация главных компонент. Регрессионный анализ на главных компонентах. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа. Матрица факторных нагрузок. Метод максимального правдоподобия. Центроидный метод. Метод Бартлетта оценки

общих факторов. Формирование названий главных компонент. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства.

### **Тема 2.1. Метод главных компонент**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Математическая модель главных компонент. Основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент. Геометрическая интерпретация главных компонент. Регрессионный анализ на главных компонентах. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа.

### **Тема 2.2. Факторный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Матрица факторных нагрузок. Метод максимального правдоподобия. Центроидный метод. Метод Бартлетта оценки общих факторов. Формирование названий главных компонент. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Ортогональное и косоугольное вращение.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторно занятия: методы снижения размерности многомерного пространства**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Сжатие статистической информации с помощью метода главных компонент
2. Модель факторного анализа. Метод максимального правдоподобия
3. Выявить общие для всех признаков латентные факторы, влиянием которых обусловлены вариации признаков и их ковариации

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ КЛАССИФИКАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений. Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы. Математическая модель дискриминантного анализа. Классификация при наличии обучающих выборок. Методы параметрического дискриминантного анализа.

### **Тема 3.1. Кластерный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы перечисляются изучаемые элементы содержания данной темы.

### **Тема 3.2. Дискриминантный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Математическая модель дискриминантного анализа. Классификация при наличии обучающих выборок. Методы параметрического дискриминантного анализа.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

### **Тема лабораторно занятия: методы классификации многомерных наблюдений**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Кластерный анализ как метод классификации информации
2. Дискриминантный анализ. Классификация при наличии обучающих выборок.
3. Проведение классификации за ограниченный достаточно малый промежуток времени

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

## **РАЗДЕЛ 4. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ СОВОКУПНОСТИ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЙ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Развитие статистической совокупности. Структура. Классификация. Показатели структуры: простой, иерархической, балансовой. Двумерная структура с пересекающимися признаками. Пять видов структурных долей. Три пересекающихся признака группировки. Число разных видов структур. Отличие структуры с пересекающимися признаками от балансовой. Структурный сдвиг. Показатель степени интенсивности абсолютного структурного сдвига. Среднее относительное линейное изменение по модулю. Ранговые показатели изменения структур.

#### **Тема 4.1. Структура как форма организации системы**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура. Классификация. Показатели структуры: простой /одномерной, иерархической/древовидной, балансовой. Сравнительный анализ структур.

#### **Тема 4.2. Показатели многомерной структуры с пересекающимися признаками**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Двумерная структура с пересекающимися признаками. Пять видов структурных долей. Три пересекающихся признака группировки. Число разных видов структур. Отличие структуры с пересекающимися признаками от балансовой.

#### **Тема 4.3. Абсолютные, относительные и ранговые показатели изменения структуры**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структурный сдвиг. Показатель степени интенсивности абсолютного структурного сдвига. Среднее относительное линейное изменение по модулю. Ранговые показатели изменения структур

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема лабораторно занятия: статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений**

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Сравнительный анализ структур
2. Показатели концентрации, специализации, монополизации.
3. Индексы влияния изменения структуры на среднюю величину относительного показателя

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**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
<b>Модуль 1. семестр 2</b>		
Раздел 1. Многомерный корреляционно-регрессионный анализ	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Методы снижения размерности многомерного пространства	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Методы классификации многомерных наблюдений	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	52	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	52	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b> <b>курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Многомерный корреляционно- регрессионный анализ	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Методы снижения размерности многомерного пространства	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Методы классификации многомерных наблюдений	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	117	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	117	

**3.2. Задания для самостоятельной работы**

**Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

**Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Задача корреляционного анализа



2. Основные положения корреляционного анализа
3. Многомерное нормальное распределение
4. Частные и множественные коэффициенты корреляции
5. Проверка значимости коэффициентов корреляции
6. Получение точечных оценок коэффициентов регрессии с помощью метода наименьших квадратов
7. Проверка значимости уравнения регрессии и коэффициентов регрессии
8. Интервальные оценки коэффициентов регрессии и уравнения регрессии
9. Эмпирическое корреляционное отношение пирсона
10. Корреляционные таблицы
11. Однофакторные и многофакторные нелинейные регрессионные модели
12. Линеаризация нелинейных моделей
13. Коэффициент детерминации; показатели качества модели

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Пригарин, С. М. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений : учебное пособие для вузов / С. М. Пригарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10209-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494790> (дата обращения: 03.03.2023).

2. Орел, Е. Н. Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Различие компонентного и факторного анализа.
2. Математическая модель главных компонент.
3. Основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент.

4. Геометрическая интерпретация главных компонент.
5. Регрессионный анализ на главных компонентах.
6. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа.
7. Матрица факторных нагрузок.
8. Метод максимального правдоподобия.
9. Центроидный метод.
10. Метод Бартлетта оценки общих факторов.
11. Формирование названий главных компонент.
12. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства.

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

3. Пригарин, С. М. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений : учебное пособие для вузов / С. М. Пригарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10209-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494790> (дата обращения: 03.03.2023).
4. Орел, Е. Н. Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений.
2. Классификация с обучением и без обучения.
3. Расстояния между объектами и меры их близости.
4. Расстояние между кластерами.
5. Функционалы качества.
6. Иерархические агломеративные методы
7. Математическая модель дискриминантного анализа.

8. Классификация при наличии обучающих выборок.

9. Методы параметрического дискриминантного анализа

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

1. Пригарин, С. М. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений : учебное пособие для вузов / С. М. Пригарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10209-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494790> (дата обращения: 03.03.2023).

2. Орел, Е. Н. Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 06.03.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Развитие статистической совокупности. структура. классификация.
2. Показатели структуры: простой, иерархической, балансовой.
3. Двумерная структура с пересекающимися признаками. пять видов структурных долей.
4. Три пересекающихся признака группировки.
5. Число разных видов структур.
6. Отличие структуры с пересекающимися признаками от балансовой.
7. Структурный сдвиг.
8. Показатель степени интенсивности абсолютного структурного сдвига.
9. Среднее относительное линейное изменение по модулю.
10. Ранговые показатели изменения структур

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.**

1. Пригарин, С. М. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений : учебное пособие для вузов / С. М. Пригарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10209-3. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494790> (дата обращения: 03.03.2023).

2. Орел, Е. Н. Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 06.03.2023).

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в устной форме.

## 4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

### 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

#### **4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован



**4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Многомерный корреляционно-регрессионный анализ»	ПК-1	Защита лабораторного практикума	1. применение метода наименьших квадратов для получения точечных оценок коэффициентов регрессии 2. мультиколлинеарности в многомерном линейном регрессионном анализе. методы пошагового регрессионного анализа 3. нелинейный корреляционно-регрессионный анализ
2.	Раздел -2 «Методы снижения размерности и многомерного пространства»	ПК-1	Защита лабораторного практикума	1. сжатие статистической информации с помощью метода главных компонент 2. модель факторного анализа. метод максимального правдоподобия 3. выявить общие для всех признаков латентные факторы, влиянием которых обусловлены вариации признаков и их ковариации

3.	<b>Раздел -3 «Методы классификации многомерных наблюдений »</b>	ПК-1	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. кластерный анализ как метод классификации информации</li> <li>2. дискриминантный анализ. классификация при наличии обучающих выборок.</li> <li>3. проведение классификации за ограниченный достаточно малый промежуток времени</li> </ol>
4.	<b>Раздел -4 «Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений»</b>	ПК-1	Защита лабораторного практикума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сравнительный анализ структур</li> <li>2. показатели концентрации, специализации, монополизации.</li> <li>3. индексы влияния изменения структуры на среднюю величину относительного показателя</li> </ol>

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. задача корреляционного анализа</li><li>2. основные положения корреляционного анализа</li><li>3. многомерное нормальное распределение</li><li>4. различие компонентного и факторного анализа.</li><li>5. математическая модель главных компонент.</li><li>6. основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент.</li><li>7. постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений.</li><li>8. классификация с обучением и без обучения.</li><li>9. расстояния между объектами и меры их близости.</li><li>10. развитие статистической совокупности. структура. классификация.</li></ol>

	11. показатели структуры: простой , иерархической ,балансовой .
--	--

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

#### 5.1.1. Основная литература

3. Пригарин, С. М. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений : учебное пособие для вузов / С. М. Пригарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10209-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494790> (дата обращения: 03.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Орел, Е. Н. Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 06.03.2023).

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### **5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому

занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## **5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Многомерный корреляционно-регрессионный анализ»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Методы снижения размерности многомерного пространства»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Методы классификации многомерных наблюдений»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

## **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью/ специализацией* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » _____ 20__ года	____.____.____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ И АНАЛИЗА РЕЙТИНГОВЫХ СИСТЕМ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	12
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>13</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	19
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	21
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	25
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>27</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	27
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	27
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	27
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	27
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	28
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	30
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	30
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	36
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>38</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	38
5.1.1. Основная литература.....	38
5.1.2. Дополнительная литература.....	39
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	39
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	39
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	41
5.4.1. Средства информационных технологий .....	41
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	41
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	41
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	41
5.6. Образовательные технологии .....	42
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>44</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы построения и анализа рейтинговых систем» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Многомерные статистические методы» разработана рабочей группой в составе:

д-р экон. наук, профессор Потехина Е.В..

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

(подпись)

# РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах построения и анализа рейтинговых систем с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по статистике.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование навыка владения продвинутым инструментарием проведения аналитической работы и подготовки аналитических материалов;
- привитие навыка применения аналитических процедур в процессе проведения профессиональной деятельности;
- формирование общего аналитического кругозора практики приложения аналитической работы и подготовки аналитических материалов.

## 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 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
-----	<b>ПК-2. Способен разрабатывать и совершенствовать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</b>	<p>ПК-2.1 Знает статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p>ПК-2.2 Умеет разрабатывать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов</p>	<i>Знать:</i> Знать современные способы анализа данных методами математической статистики, способы подготовки аналитических материалов по оценке нечисловой экономической информации, результаты современных исследований, применения статистической методологии

		искусственного интеллекта)	<i>Уметь:</i> Выбирать источники данных для проведения статистического анализа, организовать сбор и предварительную оценку качества исходной информации; проводить статистический анализ нечисловой информации, оценивать качество и адекватность данных и результатов анализа, готовить аналитические материалы по результатам анализа
--	--	----------------------------	--

## 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			
		1			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	72	72			
Лекционные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					

Лабораторные занятия	48	48			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>52</b>	<b>52</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	16	16			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>117</b>	<b>117</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов		
	Всего	0	ягел бная
			Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками

			<b>Всего</b>	<b>Лекционные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Практические занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Лабораторные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Консультации</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>
<b>Модуль 1 (Семестр 1)</b>							
<b>Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы</b>	31	13	18	6		12	
Тема 1.1. Понятие информационно–аналитической работы, ее место и значение в разработке и осуществлении внешней политики государства	15	6	9	3		6	
Тема 1.2. Сбор информации и ее анализ как взаимосвязанные составляющие информационно – аналитической работы	16	7	9	3		6	
<b>Раздел 2. Методы и приемы аналитической работы</b>	31	13	18	6		12	
Тема 2.1. Теоретико-методологические основы информационной аналитики	15	6	9	3		6	
Тема 2.2. Информационная	16	7	9	3		6	



Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
диагностика и прогнозирование объекта.										
<b>Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов</b>	31	13	18	6				12		
Тема 3.1. Предметное поле информационной диагностики объекта	15	6	9	3				6		
Тема 3.2. Синтезирование информации об объекте.	16	7	9	3				6		
<b>Раздел 4. Моделирование кредитных рейтингов</b>	31	13	18	6				12	2	
Тема 4.1. Кредитные рейтинги и рейтинговые агентства	10	4	6	2				4		
Тема 4.2. Модели вероятности дефолта	11	4	7	2				4	1	
Тема 4.3. Модели	12	5	7	2				4	1	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
рейтингов											
Контроль промежуточной аттестации (час)	18										
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>экзамен</i>										
Общий объем, часов	144	52	72	24				48			

*Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
<b>Модуль 1 (Курс 1 Сессии 1-2)</b>											

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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы</b>	33	29	4	2				2		
Тема 1.1. Понятие информационно–аналитической работы, ее место и значение в разработке и осуществлении внешней политики государства	16	14	2	1				1		
Тема 1.2. Сбор информации и ее анализ как взаимосвязанные составляющие информационно – аналитической работы	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 2. Методы и приемы аналитической работы</b>	33	29	4	2				2		
Тема 2.1. Теоретико-методологические основы информационной аналитики	16	14	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 2.2. Информационная диагностика и прогнозирование объекта.	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов</b>	33	29	4	2				2		
Тема 3.1. Предметное поле информационной диагностики объекта	16	14	2	1				1		
Тема 3.3. Синтезирование информации об объекте.	17	15	2	1				1		
<b>Раздел 4. Моделирование кредитных рейтингов</b>	36	30	4	2				2	2	
Тема 4.1. Кредитные рейтинги и рейтинговые агентства	12	10							2	
Тема 4.2. Модели вероятности дефолта	12	10	2	1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 4.3. Модели рейтингов	12	10	2	1				1		
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации (указать)	<i>экзамен</i>									
Общий объем, часов	144	117	16	8				8		

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Несущественные статьи отчетности, нетипичное поведение показателей, зоны риска искажения отчетности, недобросовестные действия заинтересованных лиц, признаки искажения информации, несовершенство стандартов учета;

Аналитическая работа, этапы аналитической работы, ознакомление с бизнесом клиента, выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур, непрерывность деятельности организации, макроэкономические показатели, состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы, показатели организации используются в ходе аналитической работы.

**Тема 1.1. Понятие информационно–аналитической работы, ее место и значение в разработке и осуществлении внешней политики государства**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Несущественные статьи отчетности, нетипичное поведение показателей, зоны риска искажения отчетности, недобросовестные действия заинтересованных лиц, признаки искажения информации, несовершенство стандартов учета.

### **Тема 1.2. Сбор информации и ее анализ как взаимосвязанные составляющие информационно – аналитической работы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Аналитическая работа, этапы аналитической работы, ознакомление с бизнесом клиента, выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур, непрерывность деятельности организации, макроэкономические показатели, состав отраслевых, региональных и рыночных показателей, необходимых для проведения аналитической работы, показатели организации используются в ходе аналитической работы.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторно занятия: Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы**

**Форма практического задания:** расчетно-графические работы.

#### **Задания расчетно-графической работы.**

Задания выполняются на основе бухгалтерской отчетности, предоставленной преподавателем на практическом занятии, или любой другой бухгалтерской отчетности производственной коммерческой организации. При этом желательно, чтобы организация характеризовалась следующими признаками, оцениваемыми по ее бухгалтерской отчетности:

организационно-правовая форма - ПАО, ЗАО, ООО, ГУП, МУП.

сумма выручки находится в пределах от 200 млн. до 1000 млн. руб. что характеризует организацию как среднюю или крупную региональном уровне;

операционные и внереализационные доходы существенно (в несколько раз) меньше выручки;

убытки отчетного и предыдущего года в отчете о финансовых результатах отсутствуют;

сумма основных средств существенна и сопоставима с валютой баланса, а долгосрочные финансовые вложения не существенны;

в составе оборотных активов есть запасы незавершенного производства, что свидетельствует о наличии производственно процесса на предприятии.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Непрерывность деятельности организации, дефициты и излишки баланса, анализа ликвидности баланса, недостаточной ликвидности, «нормальные источники» финансирования запасов, предкризисное состояние, стоимость чистых активов, учетная политика, качество собственного капитала.

Приёмы информационной диагностики. Прогнозирование объекта.

### **Тема 2.1. Теоретико-методологические основы информационной аналитики**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Несущественные статьи отчетности, нетипичное поведение показателей, зоны риска искажения отчетности, недобросовестные действия заинтересованных лиц, признаки искажения информации, несовершенство стандартов учета.

### **Тема 2.2. Информационная диагностика и прогнозирование объекта**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Приёмы информационной диагностики. Прогнозирование объекта.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

### **Тема лабораторно занятия: Методы и приемы аналитической работы**

**Форма практического задания:** расчетно-графические работы.

#### **Задания расчетно-графической работы.**

Задания выполняются на основе бухгалтерской отчетности, предоставленной преподавателем на практическом занятии, или любой другой бухгалтерской отчетности производственной коммерческой организации. При этом желательно, чтобы организация характеризовалась следующими признаками, оцениваемыми по ее бухгалтерской отчетности:

организационно-правовая форма - ПАО, ЗАО, ООО, ГУП, МУП.

сумма выручки находится в пределах от 200 млн. до 1000 млн. руб. что характеризует организацию как среднюю или крупную региональном уровне;

операционные и внереализационные доходы существенно (в несколько раз) меньше выручки;

убытки отчетного и предыдущего года в отчете о финансовых результатах отсутствуют;

сумма основных средств существенна и сопоставима с валютой баланса, а долгосрочные финансовые вложения не существенны;

в составе оборотных активов есть запасы незавершенного производства, что свидетельствует о наличии производственно процесса на предприятии.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕДЕНИЯ ДЕЛ И ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка эффективности ведения дел, качество прибыли, анализа хозяйственного портфеля организации, эффективности ведения дел, прогнозный расчет прибылей и убытков, показатель экономического роста, деловой активности, высвобождение (вовлечение) ресурсов организации.

Расчет притоков и оттоков денежных средств в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. Подготовка и представление аналитических обзоров и обоснований. Методы подготовки и представления аналитических обзоров для принятия управленческих решений на уровне экономических субъектов

Приёмы информационной диагностики. Прогнозирование объекта.

### **Тема 3.1. Предметное поле информационной диагностики объекта**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка эффективности ведения дел, качество прибыли, анализа хозяйственного портфеля организации, эффективности ведения дел, прогнозный расчет прибылей и убытков, показатель экономического роста, деловой активности, высвобождение (вовлечение) ресурсов организации.

### **Тема 3.2. Синтезирование информации об объекте**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Расчет притоков и оттоков денежных средств в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. Подготовка и представление аналитических обзоров и обоснований. Методы подготовки и представления аналитических обзоров для принятия управленческих решений на уровне экономических субъектов

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторно занятия: Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов**

**Форма практического задания:** расчетно-графические работы.

### **Задания расчетно-графической работы.**

Задания выполняются на основе бухгалтерской отчетности, предоставленной преподавателем на практическом занятии, или любой другой бухгалтерской отчетности производственной коммерческой организации. При этом желательно, чтобы организация характеризовалась следующими признаками, оцениваемыми по ее бухгалтерской отчетности:  
организационно-правовая форма - ПАО, ЗАО, ООО, ГУП, МУП.



сумма выручки находится в пределах от 200 млн. до 1000 млн. руб. что характеризует организацию как среднюю или крупную региональном уровне;  
операционные и внереализационные доходы существенно (в несколько раз) меньше выручки;  
убытки отчетного и предыдущего года в отчете о финансовых результатах отсутствуют;  
сумма основных средств существенна и сопоставима с валютой баланса, а долгосрочные финансовые вложения не существенны;  
в составе оборотных активов есть запасы незавершенного производства, что свидетельствует о наличии производственно процесса на предприятии.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – тестирование**

## **РАЗДЕЛ 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ КРЕДИТНЫХ РЕЙТИНГОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Рейтинги. Определения. Область использования. Кредитный риск. Кредитные рейтинги. Назначение. Объекты и субъекты рейтингования. Внешние и внутренние рейтинги. IRB-подход. Требования Базельских соглашений. Классификация субъектов рейтингования. Основные целевые группы. Основные объекты рейтингового процесса. Рейтинговая шкала. Примеры рейтинговых шкал. Понятие упорядоченного множества и отображение шкал в упорядоченные множества. Обзор подходов к формированию рейтингов.

Модели вероятности дефолта банков и промышленных компаний. Модели дефолта индивидуальных заемщиков. Модели дефолта при ипотечных кредитах. Выбор объясняющих переменных. Особенности формирования наборов данных. Статистические характеристики данных. Прогнозная сила моделей. Верификация.

Модификация назначения рейтингов. Дистанционные рейтинги. Понятие конструктора рейтингов и основные принципы его построения. Учет временной компоненты и порядковых шкал для повышения устойчивости рейтингов. Классификация моделей рейтингов. Внутренние рейтинги. Эконометрические модели рейтингов и их особенности. Специфика построения моделей рейтингов банков. Особенности рейтингов агентства Moody's. Модели в различных шкалах. Рейтинги депозитов и рейтинги финансовой устойчивости. Анализ экономической сущности полученных моделей. Особенности использования моделей для российских банков. Верификация.

### **Тема 4.1. Кредитные рейтинги и рейтинговые агентства**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Рейтинги. Определения. Область использования. Кредитный риск. Кредитные рейтинги. Назначение. Объекты и субъекты рейтингования. Внешние и внутренние рейтинги. IRB-подход. Требования Базельских соглашений. Классификация субъектов рейтингования. Основные целевые группы. Основные объекты рейтингового процесса. Рейтинговая шкала. Примеры

рейтинговых шкал. Понятие упорядоченного множества и отображение шкал в упорядоченные множества. Обзор подходов к формированию рейтингов.

## **Тема 4.2. Модели вероятности дефолта**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Модели вероятности дефолта банков и промышленных компаний. Модели дефолта индивидуальных заемщиков. Модели дефолта при ипотечных кредитах. Выбор объясняющих переменных. Особенности формирования наборов данных. Статистические характеристики данных. Прогнозная сила моделей. Верификация.

## **Тема 4.3. Модели рейтингов**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Модификация назначения рейтингов. Дистанционные рейтинги. Понятие конструктора рейтингов и основные принципы его построения. Учет временной компоненты и порядковых шкал для повышения устойчивости рейтингов. Классификация моделей рейтингов. Внутренние рейтинги. Эконометрические модели рейтингов и их особенности. Специфика построения моделей рейтингов банков. Особенности рейтингов агентства Moody's. Модели в различных шкалах. Рейтинги депозитов и рейтинги финансовой устойчивости. Анализ экономической сущности полученных моделей. Особенности использования моделей для российских банков. Верификация.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

### **Тема лабораторно занятия: Моделирование кредитных рейтингов**

**Форма практического задания:** написание контрольной работы.

#### **Задания контрольной работы.**

1. Сформировать оптимальный портфель потребительских кредитов в коммерческом банке.

Условие задачи: Пусть в банке имеется четыре основных кредитных продукта, каждый из которых характеризуется годовой процентной ставкой, вероятностью дефолта, а также минимальной и максимальной суммами кредита.

2. Контрольные вопросы:

В чем разница между рыночными и нерыночными ценными бумагами?

- рыночные ценные бумаги могут быть проданы одним собственником другому; нерыночные ценные бумаги не могут быть переданы или проданы другому лицу и подлежат погашению в коммерческом банке;
- нерыночные ценные бумаги могут быть проданы одним собственником другому;
- рыночные – это те ценные бумаги, которые обращаются на вторичном рынке;
- нерыночные – это те ценные бумаги, которые продает Казначейство;
- нерыночные – это те ценные бумаги, по которым банки берут гонорары за каждую сделку.

По каким характеристикам различаются казначейские векселя, среднесрочные векселя и облигации?

а. казначейские векселя продаются с дисконтом, в то время как по среднесрочным векселям и облигациям их собственникам каждые шесть месяцев выплачивается купонная ставка;

Как подсчитать ставку по казначейскому векселю номиналом 100 долл, если до погашения остался 91 день и цена равна 98,218 долл.? Вычислите купонный эквивалентный доход этого же векселя.

- а. ставка по векселю (норма процента)  $r = 7,05\%$ ; купонный эквивалентный доход  $i = 7,28\%$ ;
- б. ставка по векселю (норма процента)  $r = 7,28\%$ ; купонный эквивалентный доход  $i = 7,05\%$ ;
- с. ставка по векселю (норма процента)  $r = 7,05\%$ ; купонный эквивалентный доход  $i = 7,05\%$ ;
- д. ставка по векселю (норма процента)  $r = 7,28\%$ ; купонный эквивалентный доход  $i = 7,28\%$ ;
- е. ставка по векселю (норма процента)  $r = 8,05\%$ ; купонный эквивалентный доход  $i = 7,28\%$ ;

По облигации стоимостью 100 долл., при ставке 8% и сроке погашения 3 года, ежегодно выплачивается 6 долл. Определите текущую стоимость такой облигации?

- а.  $P_0 = 94,84$  долл.;
- б.  $P_0 = 95,84$  долл.;
- с.  $P_0 = 92,74$  долл.;
- д.  $P_0 = 93,48$  долл.;
- е.  $P_0 = 91,84$  долл.

От чего зависит ожидаемая норма процента?

- а. 1) от реальной нормы процента; 2) от ожидаемого уровня информации; 3) от срока погашения.
- б. от реальной нормы процента;
- с. от ожидаемого уровня информации;
- д. от срока погашения.
- е. 1) от реальной нормы процента; 2) от срока погашения.

Что такое кривые дохода? Объясните почему они могут иметь отрицательный наклон в периоды высоких процентных ставок? Почему они могут иметь положительный наклон в периоды спада?

- а. Кривая дохода показывает зависимость между доходом по ценным бумагам определенного типа и сроком погашения этой ценной бумаги. Согласно теории ожиданий отрицательно наклоненная кривая доходности есть результат экономического оживления и высоких процентных ставок в это время. Сочетание влияния, оказанного давлением снизу заемщиков на долгосрочные ставки и давлением сверху кредиторов на краткосрочные ставки, приводит к тому что кривая дохода имеет положительный наклон;
- б. Кривая дохода показывает рост дохода ценной бумаги;
- с. Кривая дохода показывает падение дохода ценной бумаги;
- д. Кривая дохода показывает время до погашения ценной бумаги;
- е. Кривая дохода показывает зависимость ставки процента от срока погашения.

Какой показатель является показателем финансовой стабильности банка?

- а. адекватность капитала – отношение собственного капитала банка к сумме его активов;
- б. ликвидность;
- с. прибыль банка;
- д. рентабельность;
- е. собственный капитал банка.

Как определяется чистый доход банка?

- а. чистый доход — это сумма (с учетом знака) пяти компонентов: чистый процентный доход; резерв для покрытия потерь по ссудам; чистый непроцентный доход; сумма налогов; доходы / убытки от ценных бумаг  $ЧД = [(ПД - Пр) - РПП + (НД - НР)] - ПН + / - ДЦБ$ ;
- б.  $ЧД = (ПД - Пр)$ ;
- с.  $(ПД - Пр - РПП)$ ;

- d.  $НПр = [(ПД - Пр) - РПП + (НД - НР)] - ПН + / - ДЦБ - Д = ЧД - Д;$   
 e. прибыль на собственный капитал (ПНК).

Что понимается под прямым и непрямым (косвенным) финансированием?

- при прямом финансировании средства перемещаются непосредственно от собственников сбережений к заемщикам; при косвенном – средства перемещаются через финансовых посредников, к числу которых относятся банки;
- при прямом финансировании средства перемещаются через банки; при косвенном – средства перемещаются через страховые компании;
- при прямом финансировании средства поступают из федерального бюджета; при косвенном – средства поступают через страховые компании;
- при прямом финансировании средства поступают из местных бюджетов; при косвенном – через финансовых посредников;
- при прямом финансировании средства поступают из инвестиционных фондов; при косвенном - через финансовых посредников.

Что отличает банк от других финансовых посредников?

- банки – депозитные финансовые институты;
- банки – не депозитные финансовые институты;
- банки – ссудо-сберегательные ассоциации;
- отличаются тем, что банковские пассивы более привлекательны для сберегателей;
- отличаются тем, что банковские активы более привлекательны для заемщиков

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**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*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. семестр 1</b>		
Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

аналитической работы		
Раздел 2. Методы и приемы аналитической работ	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Моделирование кредитных рейтингов	13	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	52	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	52	

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b>		
<b>курс 1 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

Раздел 2. Методы и приемы аналитической работ	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Моделирование кредитных рейтингов	30	Подготовка реферата
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	117	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	117	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Каким образом можно выявить зоны вероятного искажения отчетности вследствие ошибок?
2. В чем заключается анализ согласованности форм бухгалтерской отчетности?
3. Какие устойчивые соотношения характеризуют текущую деятельность организации? Какие показатели относятся к независимым и зависимым по текущей деятельности?
4. Какие устойчивые соотношения характеризуют инвестиционную деятельность организации?
5. Какие устойчивые соотношения характеризуют финансовую деятельность организации ?
6. В чем выражается нетипичное поведение показателей ?
7. Как выявить существенные и несущественные статьи отчетности ?.
8. Как определить зоны риска искажения отчетности вследствие ошибок .
9. В чем могут выражаться недобросовестные действия заинтересованных лиц и как эти действия влияют на показатели бухгалтерской отчетности ?

10. Какие факторы увеличивают вероятность искажения отчетности вследствие недобросовестных действий заинтересованных лиц ?
11. Каким образом недобросовестные действия заинтересованных лиц влияют на показатели бухгалтерской отчетности ?
12. Какие аналитические процедуры могут применяться с целью выявления признаков искажения финансовых результатов.
13. С помощью каких аналитических процедур можно выявить признаки искажения информации об активах организации вследствие недобросовестных действий ?
14. С помощью каких аналитических процедур можно выявить признаки налоговой оптимизации ?
15. Каким образом несовершенство стандартов учета влияет на качество бухгалтерской отчетности ?
16. Какие задачи решаются в ходе аналитической работы?
17. Каковы основные этапы аналитической работы?
18. Какие процедуры включает предварительный этап аналитической работы - ознакомление с бизнесом клиента?
19. Каково содержание этапа «Выявление признаков искажения отчетности с помощью аналитических процедур»?
20. Каково содержание этапа «Оценка гипотезы непрерывности деятельности организации»?

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. С помощью каких аналитических процедур можно оценить гипотезу непрерывности деятельности организации?
2. Какие финансовые признаки подтверждают гипотезу непрерывности деятельности организации?
3. Обоснуйте основные факторы финансовой устойчивости организации.
4. Дайте характеристику методике анализа ликвидности баланса. Как рассчитываются дефициты и излишки баланса? Какие рекомендации можно дать по результатам анализа ликвидности баланса?
5. Каковы основные коэффициенты ликвидности организации?  
Дайте характеристику понятиям «ликвидность активов», «ликвидность баланса», «ликвидность организации».
6. С чем может быть связана недостаточная и избыточная ликвидность организации? Какие проблемы могут возникнуть у организации при наличии недостаточной ликвидности? Избыточной ликвидности?

7. Каковы основные показатели платежеспособности организации?
8. Что такое «нормальные источники» финансирования запасов?  
Объясните, как устанавливается тип финансовой устойчивости организации.
9. Охарактеризуйте экономическую сущность понятия «собственные оборотные средства»?
10. Объясните, почему успешные организации могут формально квалифицироваться как находящиеся «в предкризисном состоянии, на грани банкротства»?
11. Какие источники финансирования может использовать организация для своего долгосрочного развития? В чем преимущества и недостатки этих источников?
12. Как рассчитать средневзвешенную стоимость капитала организации? От каких факторов зависит ее величина?
13. В чем заключается анализ собственного капитала организации?  
Какие выводы относительно целей владельцев можно сделать на основе анализа собственного капитала?
14. Каковы основные составляющие собственного капитала? Каковы Возможные причины их изменения?
15. Какие показатели характеризуют качество собственного капитала?

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Какие аналитические процедуры используются для оценки эффективности ведения дел руководством организации?
2. Как анализируется качество прибыли? Каковы характеристики качественной прибыли?
3. Как влияют на качество прибыли операционный и финансовый рычаги?
4. Объясните влияние на качество прибыли учетной политики организации.
5. В чем заключается факторный анализ прибыли до налогообложения по аддитивной модели?
6. Каков алгоритм факторного анализа прибыли от продаж? Как оценить влияние на прибыль показателей ресурсоемкости?
7. Объясните цель и алгоритм анализа хозяйственного портфеля организации.
8. Каковы основные показатели рентабельности? Для каких целей они используются?
9. Как можно анализировать использование прибыли по данным бухгалтерской отчетности? Как можно интерпретировать результаты анализа использования прибыли?
10. В чем заключается анализ движения денежных средств прямым методом?
11. Дайте характеристику текущей, инвестиционной и финансовой деятельности организации. Каким должен быть чистый денежный поток в разрезе этих видов деятельности?
12. Почему для растущей организации типичным является отрицательный чистый денежный



поток по инвестиционной деятельности?

13. Как производится анализ движения денежных средств косвенным методом? Как рассчитывают притоки и оттоки денежных средств в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности?

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

##### **Темы рефератов к Разделу 4**

1. Проблемы регулирования рейтинговой деятельности: методология, история, перспективы.
2. Особенности регулирования рейтинговой деятельности в Европейском союзе. Что полезного можно почерпнуть для России?
3. Особенности регулирования рейтинговой деятельности в азиатских странах (Япония, Китай и др.).
4. Сравнительный анализ рейтингования зарубежными и национальными рейтинговыми агентствами.
5. Использование конструктора рейтингов для построения сравнительной оценки деятельности структурных подразделений компании
6. Проблемы рейтингования в России: нужны ли российские рейтинговые агентства?
7. Анализ рейтингового процесса и его динамика. Сравнение рейтингов различных агентств
8. Кризис 2008-2009 года и рейтинги. Мировой и российский опыт. Что бы вы предложили изменить в рейтинговом процессе?
9. Единое рейтинговое пространство: миф или реальность?
10. Особенности рейтингов промышленных компаний: методология, сравнение, особенности. Есть ли отличия в рейтингах для различных отраслей и чем это вызвано?
11. Перспективы и проблемные особенности рейтингового процесса: текущие оценки; перспективы развития; проблемные вопросы.
12. Рейтинги производных финансовых инструментов: методология, проблемы, примеры, особенности.
13. Системные риски и рейтинги с позиций Базель III
14. Риски ликвидности и рейтинги с позиций Базель III
15. Регуляторные новации по капиталу банков в Базель III
16. Рейтинговая активность в Китае в финансовой и нефинансовой сферах. Возможности моделирования.
17. Японские рейтинговые агентства. В чем особенности и отличия от методологии BIG-3.
18. Факторы, влияющие на рейтинги, и использование их для стимулирования повышения рейтингов (использование результатов эконометрического исследования)

19. Перспективы и проблемные особенности рейтингового процесса: организационные, правовые и методологические проблемы
20. Динамика рейтингов и финансового состояния банка, прошедшего санацию
21. Анализ рейтингового процесса и его динамика. Сравнение рейтингов различных агентств (на базе рейтинговых отчетов любого российского банка из TOP-10)
22. Сравнительный анализ методологии российских рейтинговых агентств, аккредитованных при Министерстве финансов РФ
23. Методологические и методические проблемы сравнения рейтинговых шкал
24. Темы по согласованию: обсуждаемо, если это интересно всем.

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### *Требования к структуре реферата (доклада):*

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

##### *Основные требования к оформлению:*

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на

титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в письменной форме.

### **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

#### **4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
------------------------------	--

академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

#### **4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
-------------------------	--

19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

**4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы»	ПК-2	Компьютерное тестирование	<p>1. Методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем является неполной:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> детерминированный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> функциональный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> стохастический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> статический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> динамический анализ</li> <li><input type="checkbox"/> ретроспективный анализ</li> <li><input type="checkbox"/> корреляционный анализ</li> </ul> <p>2. Тип модели взаимосвязи результативного и факторного показателей</p> $y = a \cdot (b - c)$ <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мультипликативная</li> <li><input type="checkbox"/> комбинированная</li> <li><input type="checkbox"/> аддитивная</li> <li><input type="checkbox"/> кратная</li> </ul> <p>3. Какой метод использован для преобразования факторной системы</p> $y = \frac{a}{b} = \frac{c+d}{b} = \frac{c}{b} + \frac{d}{b} = x_1 + x_2$ <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> расширения</li> <li><input type="checkbox"/> разложения</li> <li><input type="checkbox"/> удлинения</li> </ul>

				<input type="checkbox"/> сокращения 4. Какие из этих способов анализа не относятся к детерминированному факторному анализу: <input type="checkbox"/> цепной подстановки <input type="checkbox"/> относительных разниц <input type="checkbox"/> относительных величин <input type="checkbox"/> интегральный <input type="checkbox"/> балансовый <input type="checkbox"/> логарифмический <input type="checkbox"/> корреляционный 6. Какой из этих способов детерминированного факторного анализа основан на методе элиминирования: <input type="checkbox"/> цепной подстановки <input type="checkbox"/> интегральный <input type="checkbox"/> индексный <input type="checkbox"/> логарифмический <input type="checkbox"/> метод коэффициентов <input type="checkbox"/> абсолютных разниц 7. Классические методы математического анализа: <input type="checkbox"/> линейное программирование <input type="checkbox"/> дифференциальное исчисление <input type="checkbox"/> теория игр <input type="checkbox"/> интегральное исчисление <input type="checkbox"/> системный анализ <input type="checkbox"/> вариационное исчисление
2.	<b>Раздел -2 «Методы и приемы аналитической работы»</b>	ПК-2	Компьютерное тестирование	<b>1.</b> К основным элементам, формируемым в бухгалтерском учете информацию о финансовом положении организации, относят: а) активы, пассивы, обязательства, капитал; б) активы, пассивы, доходы, расходы; в) активы, обязательства, капитал; г) активы, доходы, расходы. <b>2.</b> В какой форме отчетности раскрывается информация о финансовом положении организации: а) отчете о финансовых результатах; б) бухгалтерском балансе; в) отчете о движении денежных средств;



				<p>г) отчете об изменениях капитала?</p> <p><b>3.</b> К основным элементам, формируемым в бухгалтерском учете информацию о финансовых результатах деятельности организации, относят:</p> <p>а) активы, пассивы, обязательства, капитал;</p> <p>б) доходы, расходы;</p> <p>в) активы, обязательства, капитал;</p> <p>г) активы, доходы, расходы.</p> <p><b>4.</b> В какой форме отчетности раскрывается информация о финансовых результатах организации:</p> <p>а) отчете о финансовых результатах;</p> <p>б) бухгалтерском балансе;</p> <p>в) отчете о движении денежных средств;</p> <p>г) отчете об изменениях капитала?</p> <p><b>5.</b> Статьи бухгалтерской отчетности, составляемой за отчетный год, должны подтверждаться:</p> <p>а) первичными учетными документами;</p> <p>б) данными синтетических счетов;</p> <p>в) данными, включенными во внутреннюю бухгалтерскую отчетность;</p> <p>г) результатами инвентаризации активов и обязательств.</p> <p><b>6.</b> Статьи форм отчетности, по которым отсутствуют числовые значения активов, обязательств, доходов и расходов и иных показателей:</p> <p>а) прочеркиваются;</p> <p>б) прочеркиваются или не приводятся;</p> <p>в) приводятся по нулевой оценке;</p> <p>г) не приводятся.</p>
3.	<b>Раздел -3 «Методики оценки эффективно сти ведения дел и подготовки аналитичес ких</b>	ПК-2	Компью терное тестиро вание	<p>1) Способность предприятия своевременно и в полном объеме выполнять свои текущие обязательства:</p> <p>а) ликвидность</p> <p>б) платежеспособность</p> <p>с) капитализация</p> <p>2) Способность активов трансформироваться в денежные средства:</p> <p>а) оборачиваемость</p> <p>б) активизация</p> <p>с) ликвидность</p> <p>3) По степени ликвидности краткосрочная дебиторская задолженность является:</p>

	<b>материалов</b> »			<ul style="list-style-type: none"> <li>a) быстрореализуемыми активами</li> <li>b) труднореализуемыми активами</li> <li>c) наиболее ликвидными активами</li> <li>4) Доходы будущих периодов являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) постоянными пассивами</li> <li>b) наиболее срочными обязательствами</li> <li>c) долгосрочными пассивами</li> </ul> </li> <li>5) баланс считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие неравенства: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>A_1 &gt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &lt; П_4</math></li> <li>b) <math>A_1 &lt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &lt; П_4</math></li> <li>c) <math>A_1 &gt; П_1, A_2 &gt; П_2, A_3 &gt; П_3, A_4 &gt; П_4</math></li> </ul> </li> <li>б) Время, за которое происходит трансформация актива в денежные средства называется: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) скоростью ликвидности</li> <li>b) степенью ликвидности</li> <li>c) временем ликвидности</li> </ul> </li> </ul>
4.	<b>Раздел -4 «Моделирование кредитных рейтингов»</b>	ПК-2	Защита реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы регулирования рейтинговой деятельности: методология, история, перспективы.</li> <li>2. Особенности регулирования рейтинговой деятельности в Европейском союзе. Что полезного можно почерпнуть для России?</li> <li>3. Особенности регулирования рейтинговой деятельности в азиатских странах (Япония, Китай и др.).</li> <li>4. Сравнительный анализ рейтингования зарубежными и национальными рейтинговыми агентствами.</li> <li>5. Использование конструктора рейтингов для построения сравнительной оценки деятельности структурных подразделений компании</li> <li>6. Проблемы рейтингования в России: нужны ли российские рейтинговые агентства?</li> </ol>

				<p>7. Анализ рейтингового процесса и его динамика. Сравнение рейтингов различных агентств</p> <p>8. Кризис 2008-2009 года и рейтинги. Мировой и российский опыт. Что бы вы предложили изменить в рейтинговом процессе?</p> <p>9. Единое рейтинговое пространство: миф или реальность?</p> <p>10. Особенности рейтингов промышленных компаний: методология, сравнение, особенности. Есть ли отличия в рейтингах для различных отраслей и чем это вызвано?</p> <p>11. Перспективы и проблемные особенности рейтингового процесса: текущие оценки; перспективы развития; проблемные вопросы.</p> <p>12. Рейтинги производных финансовых инструментов: методология, проблемы, примеры, особенности.</p> <p>13. Системные риски и рейтинги с позиций Базель III</p> <p>14. Риски ликвидности и рейтинги с позиций Базель III</p> <p>15. Регуляторные новации по капиталу банков в Базель III</p> <p>16. Рейтинговая активность в Китае в финансовой и нефинансовой сферах. Возможности моделирования.</p> <p>17. Японские рейтинговые агентства. В чем особенности и отличия от методологии BIG-3.</p> <p>18. Факторы, влияющие на рейтинги, и использование их для стимулирования повышения рейтингов (использование результатов эконометрического исследования)</p>
--	--	--	--	--

			<p>19. Перспективы и проблемные особенности рейтингового процесса: организационные, правовые и методологические проблемы</p> <p>20. Динамика рейтингов и финансового состояния банка, прошедшего санацию</p> <p>21. Анализ рейтингового процесса и его динамика. Сравнение рейтингов различных агентств (на базе рейтинговых отчетов любого российского банка из TOP-10)</p> <p>22. Сравнительный анализ методологии российских рейтинговых агентств, аккредитованных при Министерстве финансов РФ</p> <p>23. Методологические и методические проблемы сравнения рейтинговых шкал</p> <p>24. Темы по согласованию: обсуждаемо, если это интересно всем.</p>
--	--	--	---

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Методология моделирования рейтингов.</li><li>2. Сравнительные характеристики моделей.</li><li>3. Возможности и методы эконометрического моделирования.</li><li>4. Модель множественного выбора и ее использование при моделировании рейтингов.</li><li>5. Особенности моделей рейтингов банков агентства Moody's.</li><li>6. Модели рейтингов долгосрочных депозитов в иностранной валюте.</li><li>7. Моделирование рейтингов финансовой устойчивости банков.</li><li>8. Поддержка субъектов рейтингования и ее влияние на рейтинги.</li><li>9. Интерпретация финансовых индикаторов, входящих в модели рейтингов депозитов банков. Определение рейтингов. Отличия рейтингов и рэнкингов. Целевые аудитории.</li><li>10. Классификация рейтингов. Виды кредитных рейтингов. Основные отличия.</li><li>11. Сравнительные характеристики рейтинговых агентств.</li><li>12. Внешние и внутренние рейтинги.</li></ol>

	<p>Основные отличия и назначение.</p> <p>13. Рейтинги российских рейтинговых агентств. Преимущества и недостатки.</p> <p>14. Могут ли российские рейтинговые агентства составить конкуренцию зарубежным?</p> <p>15. Базель II и использование рейтингов при оценке рисков. Требования к внешним рейтингам.</p> <p>16. Классификация субъектов рейтингования. В чем отличие рейтингования для различных отраслевых групп?</p> <p>17. Структура и направленность Базель II. Каковы дополнительные возможности по сравнению с предыдущим соглашением?</p> <p>18. Основные виды кредитных рейтингов и основные факторы, влияющие на рейтинг.</p> <p>19. Модификации рейтинговой методологии агентства Moody's.</p> <p>20. Рейтинг финансовой устойчивости банков агентства Moody's.</p> <p>21. Каково влияние на рейтинги макроэкономических факторов?</p> <p>22. Становые рейтинги и особенности их определения.</p> <p>23. Рейтинговая методология и особенности ее реализации. Основные этапы присвоения рейтингов и их содержание.</p> <p>24. Планирование получения рейтингов и подготовка к получению международного рейтинга.</p>
--	--

	<p>25. Рейтинговые шкалы основных международных агентств.</p> <p>26. Конструктор рейтингов. Его суть и назначение.</p> <p>27. Принципы построения рейтингов с использованием конструктора.</p> <p>28. Рейтинг динамической финансовой стабильности. Достоинства и недостатки.</p> <p>29. Как понимать интерпретацию рейтингов в виде меры финансового риска?</p> <p>30. Модели оценки вероятности дефолта и их особенности.</p> <p>31. Как формируется выборка для формирования моделей? Какова роль поддержания базы данных кредитной истории субъектов рейтингования?</p> <p>32. В чем экономическая интерпретация моделей вероятности дефолта банка?</p> <p>33. В чем экономическая интерпретация моделей вероятности дефолта строительных компаний?</p> <p>34. Классификация подходов к построению внутренних рейтингов.</p> <p>35. То же для моделей финансовых компаний.</p> <p>36. Существует ли деградация рейтингов во времени?</p> <p>37. Использование моделей рейтингов в системах раннего предупреждения.</p>
--	--

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)**

#### **5.1.1. Основная литература**

1. Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для вузов / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00375-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510969> (дата обращения: 07.03.2023).

2. Хруцкий, В. Е. Оценка персонала. Сбалансированная система показателей : учебное пособие для вузов / В. Е. Хруцкий, Р. А. Толмачев, Р. В. Хруцкий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06638-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513592> (дата обращения: 07.03.2023).

### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Григорьева, Т. И. Финансовый анализ для менеджеров: оценка, прогноз : учебник для вузов / Т. И. Григорьева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02323-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510454> (дата обращения: 07.03.2023).

## 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.



При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими

средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Понятийный аппарат и инструментарий аналитической работы. Информационное обеспечение аналитической работы»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Методы и приемы аналитической работы»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Методики оценки эффективности ведения дел и подготовки аналитических материалов»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Моделирование кредитных рейтингов»** проводятся лабораторные занятия в **Аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

## **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20 _____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20 _____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20 _____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « _____ » _____ 20 _____ года	____.____.____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

завкафедрой комплекса естественно-научных

дисциплин \_\_\_\_\_ /Пивнева С.В./

28.03. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ И ЦИФРОВАЯ ГИГИЕНА**

**Направление подготовки**

***01.04.05 Статистика***

**Направленность**

***Искусственный интеллект и статистика больших данных***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -**  
***ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ***

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
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 <b>высшего</b> образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося .....	5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) .....	6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) .....	9
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>12</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	12
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	16
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>16</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	16
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	17
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	17
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	17
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	18
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) .....	20
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>23</b>
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) .....	24
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	24
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	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
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>28</b>

Рабочая программа дисциплины «Безопасность в информационной сфере и цифровая гигиена» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. №1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (уровень магистратуры).

Рабочая программа дисциплины «Безопасность в информационной сфере и цифровая гигиена» разработана рабочей группой в составе: кан. техн. наук, доц. Бобровский С.М., канд. пед. наук, доцент Витковская Н.Г., ст. преподаватель Мальцев Н.В.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Завкафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин  
канд.пед. наук,доцент

С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор

Н.И. Гданский

(подпись)

канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета политических и социальных технологий

В.Л. Симонов

(подпись)

Согласовано

Научная библиотека, директор

И.Г. Маляр



## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения ответственного и безопасного поведения в информационном пространстве в процессе профессиональной деятельности в соответствии с выбранной образовательной программой.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование информационной культуры как фактора обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности.
2. Приобретение обучающимися практических навыков по противодействию киберугрозам и минимизации последствий их проявления.
3. Формирование знаний в области медиабезопасного поведения в профессионально-личностном аспекте.

### 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: ПК-3.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-3 Способен к научно-методологической деятельности в статистике	ПК-3.1. Знает методы научных исследований в области статистики  ПК-3.2. Умеет применять методы научных исследований в области статистики  ПК-3.3. Владеет навыками научно-методологической деятельности в статистике	<b>Знать:</b> источники статистической информации <b>Уметь:</b> правильно использовать источники статистической информации, работать с научно-технической литературой <b>Владеть:</b> навыками использования источников статистической информации, подготовки аналитических обзоров, докладов и рекомендаций, а также проектов нормативных документов на основе статистических расчетов

## 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 зачетных единицы.

#### *Очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	36	36			
Лекционные занятия	12	12			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0	0			
Практические занятия	0	0			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0	0			
Консультации	0	0			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	27	27			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			

#### *Заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	8			8	
Лекционные занятия	4			4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0			0	

Лабораторные занятия	4			4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0			0	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	60			60	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4			4	
Форма промежуточной аттестации	зачет			зачет	
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>			<b>72</b>	

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины

### 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>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 2)</b>										
<b>Раздел 1. Информационные факторы негативного воздействия на личность</b>	24	12	12	4				8		
Тема 1.1. Окружающая информационная среда и цифровая гигиена: основные понятия и особенности		6	6	2				4		
Тема 1.2		6	6	2				4		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Классификация, анализ и примеры основных направлений и факторов деструктивного воздействия на личность в информационной сфере										
<b>Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность личности</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	24	<b>8</b>				<b>16</b>		
Тема 2.1. Культура информационной безопасности в профессиональной сфере		8		4				8		
Тема 2.2. Технологии обеспечения медиабезопасности личности		7		4				8		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>12</b>				<b>24</b>		

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>					
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>											
<b>Раздел 1. Информационные факторы негативного воздействия на личность</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>2</b>					<b>2</b>		
Тема 1.1. Окружающая информационная среда и цифровая гигиена: основные понятия и особенности	14	12	2	2							
Тема 1.2 Классификация, анализ и примеры основных направлений и факторов деструктивного воздействия на личность в информационной сфере	22	20	2						2		
<b>Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность личности</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>2</b>					<b>2</b>		
Тема 2.1. Культура информационной безопасности в профессиональной сфере	16	14	2	2							
Тема 2.2. Технологии обеспечения медиабезопасности	16	14	2						2		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
личности										
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>4</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации: зачет</i>	<b>зачет</b>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		

## 2.3. Содержание дисциплины

### РАЗДЕЛ 1. Информационные факторы негативного воздействия на личность

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Понятия, особенности и основные характеристики информационной сферы (инфосферы), влияющие на гармоничное развитие и безопасность личности и социальных групп. Киберугрозы в современной информационной среде.

#### Тема 1.1. Окружающая информационная среда и цифровая гигиена: основные понятия и особенности

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Основные признаки информатизации общества. Информационное пространство. Информационная среда и качество жизни современного человека. Влияние развития информационно-технических средств на изменение окружающей информационной среды. Понятие «цифровая гигиена». Информационная экология человека.

#### Тема 1.2. Классификация, анализ и примеры основных направлений и факторов деструктивного воздействия на личность в информационной сфере

#### Перечень изучаемых элементов содержания

Критерии классификации процесса дестабилизирующего воздействия на сознание человека в информационной сфере. Опасность и последствия информационно-психологического воздействия. Антагонистические особенности инфосферы. Характеристика информационно-психологических угроз. Кибертерроризм и информационные войны. История информационных войн.

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия:** Окружающая информационная среда и цифровая гигиена.

**Форма лабораторного задания:** лабораторная работа.

#### **Пример задания для лабораторной работы**

1. Провести информационный поиск в сети Интернет по тематике, связанной с историческими примерами информационно-психологического воздействия на человека и общество. Временной период поиска и анализа выбирается индивидуально и согласуется с преподавателем.
2. Провести анализ найденной информации в соответствии с критериями, рассмотренными на занятиях, по личному выбору и согласованию с преподавателем.
3. На основании тематической и логической компиляции полученной информации составить информационный отчёт в виде доклада, презентации.

**Тема лабораторного занятия:** Факторы деструктивного воздействия на личность в информационной сфере

**Форма лабораторного задания:** лабораторная работа.

#### **Пример задания для лабораторной работы**

1. Провести информационный поиск в сети Интернет по тематике, связанной с правовой информацией федерального, муниципального и ведомственных уровней, определяющих вопросы, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности и социальных групп.
2. Провести текстовый анализ отобранной информации и выделить разделы, отражающие заданную тематику.
3. По возможности провести классификацию по различным признакам, например: уровень документа, вид угрозы, объект воздействия, последствия и примеры реализации угрозы, рекомендации по защите.
4. На основании тематической и логической компиляции полученной информации составить информационный отчёт в виде доклада, презентации.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**Форма рубежного контроля – защита отчётов по лабораторным работам, проверка качества выполненных заданий.**

## **РАЗДЕЛ 2. Информационно-психологическая безопасность личности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Влияние информатизации на физическое, психическое и социальное начала личности. Примеры реализации воздействующих киберугроз. Достоверность и анализ получаемой информации. Кодексы правил информационного поведения. Правила и нормы сетевого этикета.

### **Тема 2.1. Культура информационной безопасности в профессиональной сфере**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Способы противодействия типичным информационным угрозам. Методы «информационной самозащиты». Программные средства обеспечения контроля и безопасности работы в интернет-пространстве. Правовая сфера защиты от информационно-психологического воздействия.

### **Тема 2.2. Технологии обеспечения медиабезопасности личности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Информационная перегрузка. Информационный шум. Ментальное здоровье личности и виртуальная зависимость. Информационно-коммуникационные каналы цифрового пространства. Приемы противодействия манипуляциям. Молодежь как глобальная медиааудитория.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** Культура информационной безопасности в профессиональной сфере

Форма лабораторного задания: лабораторная работа.

#### **Пример задания для лабораторной работы**

1. Проверка достоверности источника (является ли сайт, с которого была получена информация, надёжным источником);
2. Проверка достоверности информации (поиск подтверждения полученной информации в других источниках и её сопоставление);
3. Насколько актуальна (свежая) информация;
4. Насколько полна полученная информация;
5. Поиск и анализ критики полученной информации;
6. Не пытается ли автор ввести вас в заблуждение (целенаправленно или случайно);
7. Убедиться в правильной интерпретации полученной информации.
8. На основании тематической и логической компиляции полученной информации составить информационный отчёт в виде доклада, презентации.

**Тема лабораторного занятия:** Технологии обеспечения медиабезопасности личности.

Форма лабораторного задания: лабораторная работа.

#### **Пример задания для лабораторной работы**

1. Практическое изучение соответствующих маркеров (признаков) фейка, как инструментария выявления недостоверной информации.
2. Практическое изучение достоверности сообщения в медиапространстве с помощью текстовых маркеров фейка.
3. Проверки фотографий на фейк с помощью и применением общедоступных специализированных программных средств и методов визуального анализа, поисковых систем, программных браузерных расширений и сервисов внешних психологических проявлений при визуальном контакте с фейковой информацией.



4. Практическое изучение невербальных маркеров поведения человека на видеофейках.
5. На основании тематической и логической компиляции полученной информации составить информационный отчёт в виде доклада, презентации.

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

**Форма рубежного контроля – защита отчётов по лабораторным работам, проверка качества выполненных заданий.**

## РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### *Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. (семестр 2)</b>		
Раздел 1. Информационные факторы негативного воздействия на личность	4	Подготовка отчёта по лабораторной работе и по проекту
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность личности	4	Подготовка отчёта по лабораторной работе и по проекту
	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	27	
<b>Общий объем по дисциплине, часов</b>	27	

#### **Заочной формы обучения**

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1 Информатизация общества и социальная информатика	14	Тестирование
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации	12	Тестирование
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	60	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	60	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Терминологические понятия, связанные с понятием «информационная сфера» (инфосфера). Основные антагонистические особенности инфосферы.
2. Анализ основных противоречий в инфосфере, приводящим к возникновению информационно-психологических угроз.
3. Субъекты и объекты информационно-психологических и информационно-технических угроз в инфосфере.
4. Перечень и краткая характеристика информационно психологических угроз, направленных на различные сферы общественной жизни, в том числе «технологического терроризма».
5. Обзор и анализ примеров реализации и последствий основных направлений информационно-психологических угроз.
6. Исторические примеры и правовые документы, определяющие необходимость защиты членов общества от угроз деструктивного информационно-психологического воздействия.
7. Анализ основных критериев классификации процесса дестабилизирующего воздействия киберугроз на сознание человека.
8. Информационная экология человека.
9. Кодекс правил информационного поведения.
10. Законы информационной гигиены.

##### **Перечень тем проектов к Разделу 1:**

1. Проведение информационно-аналитическое исследования в сети Интернет исторических примеров информационно- психологического воздействия на человека на различных временных этапах развития общества.
2. Проведение информационно-аналитическое исследование в сети Интернет примеров динамики внедрение в функционирования общества правовой информации федерального, муниципального и ведомственных уровней, определяющих вопросы, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности и социальных групп.

##### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

###### **1. Основная литература**

1. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14328-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496984> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник и практикум для вузов / И. М. Рассолов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14327-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510644> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518441>

## **2. Дополнительная литература**

1. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14419-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497004> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
3. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519079> (дата обращения: 09.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Цель информационной гигиены, задачи информационной гигиены, объекты информационной гигиены.
2. Классификация аксиом и законов информационной экологии (по функциональному признаку).
3. Аксиомы информационной экологии.
4. Эволюция информационно-гигиенического направления.
5. Личностные факторы информационной безопасности.
6. Виды отклоняющегося, зависимого поведения
7. Негативные формы и способы воздействия ИКТ.
8. Игровая компьютерная зависимость.
9. Особенности современного Интернет-пространства и его влияние на психологическое

состояние личности.

10. Правила и нормы сетевого этикета.

**Перечень тем проектов к Разделу 1:**

1. Изучить тест Кимберли-Янг на интернет-зависимость (в оригинале «Internet Addiction Test» – тест на интернет-аддикцию). Провести тестирование в своей группе, обработать результаты.
2. Предложите правила пользования социальными сетями для молодежи. Провести настройку программного обеспечения, отслеживающего контент интернета: 1) личные настройки; 2) вирусный редактор; 3) алгоритмы выдачи.

**Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

**1. Основная литература**

4. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14328-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496984> (дата обращения: 09.03.2023).
5. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник и практикум для вузов / И. М. Рассолов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14327-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510644> (дата обращения: 09.03.2023).
6. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518441>

**2. Дополнительная литература**

4. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14419-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497004> (дата обращения: 09.03.2023).
5. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).
6. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519079> (дата обращения: 09.03.2023).

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### *Критерии оценки презентации*

##### Структура презентации

1. Правильное оформление титульного листа - 4
2. Наличие понятной навигации - 4
3. Отмечены информационные ресурсы - 4
4. Логическая последовательность информации на слайдах – 4.

##### Оформление презентации

5. Единый стиль оформления - 5
6. Использование на слайдах разного рода объектов - 5
7. Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графическими файлами - 5
8. Использование анимационных объектов - 5
9. Правильность изложения текста - 5
10. Использование объектов, сделанных в других программах – 5

##### Содержание презентации

11. Сформулированы проблема и её посылы, раскрыты обстоятельства её проявления, определяющие актуальность рассмотрения вопроса - 7.
12. Понятны задачи, логика и общий алгоритм рассмотрения раскрываемых вопросов - 7
13. Достаточная ёмкость, содержательность и убедительность представляемого материала - 7
14. Не перегруженность представляемого материала второстепенными данными и сведениями 7
15. Сделаны ясные для восприятия выводы (заключения) 7
16. Представленный материал и выводы соответствуют поставленной цели – 7.

##### Эффект презентации

17. Гармоничное дополнение устного выступления и общее впечатление от просмотра презентации 12

Сумма баллов 100.

Если студент набирает от 85 до 100 – оценка «отлично»; от 72 до 84 – оценка «хорошо», от 51 до 71 – оценка «удовлетворительно», менее 50 баллов – оценка «неудовлетворительно».

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет**, который проводится в устной форме.

## **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

### **4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>80</b>

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.

#### **4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован



**4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел 1 Информатизация общества и социальная информатика	ПК-3	Опрос с элементами обсуждения	<p>1. Терминологические понятия, связанные с понятием «информационная сфера» (инфосфера). Основные антагонистические особенности инфосферы.</p> <p>2. Анализ основных противоречий в инфосфере, приводящим к возникновению информационно-психологических и информационно-технических угроз гармоничному и безопасному развитию личности, обществу и государству.</p> <p>3. Субъекты и объекты информационно-психологических и информационно-технических угроз в инфосфере.</p> <p>4. Перечень и краткая характеристика информационно психологических угроз, направленных на различные сферы общественной жизни и реализуемых, в частности, в процессе: политических и военных конфликтов, противоправных действий, криминальные проявления, а также деструктивных актов «информационного» и «кибертерроризма», как составляющих, так называемого</p>

				<p>«технологического терроризма».</p> <p>5 Обзор и анализ примеров реализации и последствий основных направлений информационно психологических угроз.</p> <p>6.Исторические примеры и правовые документы, определяющие необходимость защиты членов общества от угроз деструктивного информационно психологического воздействия.</p> <p>7.Анализ основных критериев классификации процесса дестабилизирующего воздействие на сознание человека с целью корректировки в адекватном восприятии окружающего общества, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•классификация по виду (способу) воздействия,</li> <li>•классификация по информационно – коммуникационным каналам воздействия;</li> <li>•классификация по последствиям информационно- психологического воздействия</li> </ul>
2.	Раздел 2. Информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации	ПК-3	Опрос с элементами обсуждения	<p>1.Понятие социальной инженерии, информационной гигиены, цифровой гигиены.</p> <p>2.Угрозы дестабилизирующего воздействия на психологическое состояние человека путём осознаваемой или не осознаваемой манипуляцией его сознанием.</p> <p>3.Основы противодействия угрозам по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•минимизации последствий процесса использования методов социальной инженерии, осуществляемой в виде</li> </ul>

			<p>осознаваемой или не осознаваемой манипуляции сознанием человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применение методов «информационной гигиены» для минимизации последствий дестабилизирующего воздействия на психологическое состояние человека «информационного шума»;</li> <li>• применение методов «цифровой гигиены» для минимизации последствий воздействия дестабилизирующих факторов, по информационно-коммуникационным каналам цифрового пространства.</li> </ul>
--	--	--	---

#### 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация как фактор окружающей среды.</li> <li>2. Влияние развития информационно-технических средств на изменение окружающей информационной среды.</li> <li>3. Современные средства массовой информации.</li> <li>4. Современные информационные сети.</li> <li>5. Влияние информации на здоровье индивидуума.</li> <li>6. Информация и психогигиена.</li> <li>7. Информация и гигиена труда.</li> <li>8. Отрицательное влияние информации на общественное здоровье.</li> <li>9. Финансово-экономическая информация и общественное здоровье.</li> <li>10. Межнациональная информация и общественное здоровье.</li> <li>11. Информация в политике и общественное здоровье.</li> <li>12. Информация и последствия вооруженных конфликтов.</li> <li>13. Экологическая информация и общественное здоровье.</li> <li>14. Цель информационной гигиены, задачи информационной гигиены, объекты информационной гигиены.</li> <li>15. Классификация аксиом и законов информационной экологии (по функциональному признаку)</li> <li>16. Аксиомы информационной экологии.</li> <li>17. Эволюция информационно-гигиенического направления.</li> <li>18. Информационная экология человека.</li> <li>19. Личностные факторы информационной безопасности.</li> <li>20. Виды отклоняющегося, зависимого поведения личности.</li> <li>21. Негативные формы и способы воздействия ИКТ.</li> <li>22. Игровая компьютерная зависимость.</li> <li>23. Особенности современного Интернет-пространства и его влияние на психологическое состояние личности.</li> </ol>

Коды контролируемых компетенций	Вопросы / задания
	24. Правила и нормы сетевого этикета. 25. Параметры безопасной образовательной среды. 26. Критерии безопасности информационно-образовательной среды 27. Способы противодействия типичным информационным угрозам. 28. Приемы противодействия манипуляциям. 29. Методы «информационной самозащиты». 30. Программные средства обеспечения контроля и безопасности работы в интернет-пространстве.

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины

#### 5.1.1. Основная литература

7. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14328-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496984> (дата обращения: 09.03.2023).
8. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник и практикум для вузов / И. М. Рассолов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14327-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510644> (дата обращения: 09.03.2023).
9. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518441>

#### 5.1.2. Дополнительная литература

7. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14419-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497004> (дата обращения: 09.03.2023).
8. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 09.03.2023).

9. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519079> (дата обращения: 09.03.2023).

## 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров/практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами.

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.

## **5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **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**

<b>№№</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

		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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет),

**Учебная аудитория для занятий лабораторного типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, адаптационными средствами).

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением, адаптационными средствами).

### 5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории)

посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

С.В. Пивнева  
28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**УГЛУБЛЕННЫЕ МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ**  
**СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Направление подготовки**  
*«Статистика»*

**Направленность**  
*«Искусственный интеллект и статистика больших данных»*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
*Очная, заочная*

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	15
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>21</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	21
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	24
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	29
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>31</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	31
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	31
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	31
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	32
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	33
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	34
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	34
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	39
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>42</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	42
5.1.1. Основная литература.....	42
5.1.2. Дополнительная литература.....	42
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	43
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	43
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	44
5.4.1. Средства информационных технологий .....	44
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	44
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	45
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	45
5.6. Образовательные технологии .....	46
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>47</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Углубленные методы статистического анализа с использованием современных информационных технологий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Углубленные методы статистического анализа с использованием современных информационных технологий» разработана рабочей группой в составе:

канд. физ.-мат. наук Фаминская М.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 7 от «28» марта 2023 года

Заведующий кафедрой  
кандидат педагогических  
наук, доцент



С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об углубленных методах статистического анализа с использованием современных информационных технологий последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в области

– 08 «Финансы и экономика».

– 08.022 «Статистик».

Задачи дисциплины (модуля):

1. рассмотреть различные подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных;
2. рассмотреть различные способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации;
3. ознакомиться с базовыми и расширенными характеристиками основных специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами, в том числе систем управления базами данных;
4. проанализировать преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами при решения профессиональных задач бизнес-аналитика;
5. изучить особенности работы в MySQL;
6. изучить особенности работы в PostgreSQL.

**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; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<b>ПК-1. Способен разрабатывать и совершенствовать прикладные статистические методологии</b>	ПК-1.1. Знает прикладные статистические методы  ПК-1.2. Умеет разрабатывать прикладные статистические методологии  ПК-1.3. Владеет навыками совершенствования прикладных статистических методов	<i>Знать:</i> прикладные статистические методы  <i>Уметь:</i> разрабатывать прикладные статистические методологии

	<p><b>ПК-2. Способен разрабатывать и совершенствовать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</b></p>	<p>ПК-2.1. Знает статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p>ПК-2.2. Умеет разрабатывать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p>	<p><i>Знать:</i> статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</p>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц.

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	110	110			
Лекционные занятия	36	36			

<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	72	72			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>88</b>	<b>88</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>216</b>	<b>216</b>			

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	26	26			
Лекционные занятия	8	8			
<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	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>181</b>	<b>181</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>216</b>	<b>216</b>			

### 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Семестр 2)</b>										
<b>Раздел 1. Общие принципы управления базами данных</b>	32	14	18	6				12		
Тема 1.1. Модели данных и языки описания данных.	15	7	8	2				6		
Тема 1.2. Организация хранения и обработки данных в базах данных.	17	7	10	4				6		
<b>Раздел 2. Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных</b>	32	14	18	6				12		
Тема 2.1. Подходы к построению моделей данных	15	7	8	2				6		
Тема 2.2. Подходы к проектированию систем управления базами	17	7	10	4				6		



Раздел, тема  данных	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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 3. Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации</b>	33	15	18	6				12		
Тема 3.1. Способы проектирования информационных моделей организации	15	7	8	2				6		
Тема 3.2. Подходы к управлению информационными ресурсами организации	18	8	10	4				6		
<b>Раздел 4. Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами</b>	33	15	18	6				12		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 4.1. Базовые характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами.	15	7	8	2				6		
Тема 4.2. Расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами	18	8	10	4				6		
<b>Раздел 5. Преимущества и недостатки специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами</b>	33	15	18	6				12		
Тема 5.1. Преимущества в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными	15	7	8	2				6		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки			
ресурсами										
Тема 5.2. Недостатки в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами	18	8	10	4				6		
<b>Раздел 6. Инструментальные средства для управления базами данных</b>	33	15	18	6				12		
Тема 6.1. Особенности работы в MySQL	15	7	8	2				6		
Тема 6.2. Особенности работы в PostgreSQL	18	8	10	4				6		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>18</b>								2	
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>216</b>	<b>88</b>	<b>110</b>	<b>36</b>				<b>72</b>	<b>2</b>	

*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
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>											
<b>Раздел 1. Общие принципы управления базами данных</b>	36	30	6	2					4		
Тема 1.1. Модели данных и языки описания данных.	18	15	3	1					2		
Тема 1.2. Организация хранения и обработки данных в базах данных.	18	15	3	1					2		
<b>Раздел 2. Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных</b>	36	30	6	2					4		
Тема 2.1. Подходы к построению моделей данных	18	15	3	1					2		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 2.2. Подходы к проектированию систем управления базами данных	18	15	3	1				2		
<b>Раздел 3. Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации</b>	33	30	3	1				2		
Тема 3.1. Способы проектирования информационных моделей организации	16,5	15	1,5	0,5				1		
Тема 3.2. Подходы к управлению информационными ресурсами организации	16,5	15	1,5	0,5				1		
<b>Раздел 4. Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению</b>	33	30	3	1				2		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
данными и информационными ресурсами										
Тема 4.1. Базовые характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами.	16,5	15	1,5	0,5				1		
Тема 4.2. Расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами	16,5	15	1,5	0,5				1		
<b>Раздел 5. Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами</b>	33	30	3	1				2		
Тема 5.1. Преимущества в специализированных	16,5	15	1,5	0,5				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами										
Тема 5.2. Недостатки в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами	16,5	15	1,5	0,5				1		
<b>Раздел 6. Инструментальные средства для управления базами данных</b>	34	31	3	1				2		
Тема 6.1. Особенности работы в MySQL	17	15,5	1,5	0,5				1		
Тема 6.2. Особенности работы в PostgreSQL	17	15,5	1,5	0,5				1		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>								2	
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов								
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками						
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Общий объем, часов	218	181	26	8			16	2	

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. Общие принципы управления базами данных

##### Тема 1.1. Модели данных и языки описания данных

###### Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия модели данных (сущность, атрибут, связь). Реляционная модель данных. Язык структурированных запросов SQL. Иерархическая и сетевая модели данных. Функциональные зависимости и нормализация таблиц в реляционной модели. Нереляционные модели данных (NoSQL). Языки описания данных (XML, JSON, YAML). Методологии проектирования баз данных (ER-модель, UML). Диаграммы сущность-связь и объектно-ориентированные модели. Проектирование и оптимизация запросов к базам данных.

##### Тема 1.2. Организация хранения и обработки данных в базах данных.

###### Перечень изучаемых элементов содержания

Организация хранения данных в базах данных. Модели данных. Сущность-связь. Реляционная модель данных. Нормализация данных. Язык SQL. Создание таблиц в базах данных. Операции SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Индексы в базах данных. Транзакции и блокировки в базах данных. Резервное копирование и восстановление баз данных. Безопасность и защита данных в базах данных. Концепция хранилищ данных (Data Warehousing). Инструменты аналитики данных (Data Mining)

#### ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

**Тема лабораторного занятия:** Общие принципы управления базами данных

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

**Задания лабораторного практикума**



1. Создание базы данных и таблицы.
2. Написание запросов на выборку данных.
3. Создание индексов для ускорения работы с базой данных.
4. Написание хранимых процедур и функций.
5. Создание триггеров для автоматической обработки данных.
6. Написание SQL-скриптов для создания и заполнения базы данных.
7. Оптимизация запросов на выборку данных.
8. Работа с транзакциями и блокировками в базе данных.
9. Создание отчетов на основе данных из базы данных.
10. Импорт и экспорт данных в базу данных.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 2. Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных**

### **Тема 2.1. Подходы к построению моделей данных**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в теорию баз данных. Краткая характеристика истории и особенностей развития теории баз данных. Определение баз данных, моделей данных, СУБД. Особенности и взаимосвязь понятий база данных, модель данных, система управления базой данных (СУБД). Общие и специфичные черты различных категорий моделей данных. Концептуальная (инфологическая) модель данных: определение, особенности проектирования. Физическая модель данных: определение, особенности проектирования.

### **Тема 2.2. Подходы к проектированию систем управления базами данных**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Этапы развития СУБД. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Модель сущность-связь. расширенная реляционная модель данных. Семантическая модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Объектно-реляционная модель данных. Полуструктурированная модель данных. Архитектура систем баз данных ANSI/SPARC. Многопользовательские системы баз данных

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Знакомство с СУБД Microsoft Access
2. Создание базы данных

### 3. Добавление таблиц в базу

#### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

### **РАЗДЕЛ 3. Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации**

#### **Тема 3.1. Способы проектирования информационных моделей организации**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы. ER-диаграммы в нотации Чена. Преимущества и недостатки построения ER-диаграммы в нотации Чена при решения профессиональных задач бизнес-аналитика. ER-диаграммы в нотациях Баркера и Мартина. Преимущества и недостатки построения ER-диаграмм в нотациях Баркера и Мартина при решения профессиональных задач бизнес-аналитика. Case-средства. Достоинства и недостатки наиболее востребованных нотаций в области информационного моделирования.

#### **Тема 3.2. Подходы к управлению информационными ресурсами организации**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Проектирование баз данных с использованием нотации IDEF1X. Преимущества и недостатки нотации IDEF1X при решения профессиональных задач бизнес-аналитика. Проектирование баз данных с использованием нотации Information Engineering. Преимущества и недостатки нотации Information Engineering при решения профессиональных задач бизнес-аналитика. Сопоставление нотаций для описания моделей данных при решении отдельных профессиональных задач в области бизнес-анализа.

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторного занятия:** Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Определение связей между таблицами в СУБД Microsoft Access
2. Экспорт и импорт данных в СУБД Microsoft Access
3. Проектирование базы данных, все отношения в которой нормализованы до НФБК.

#### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – устный опрос**

## **РАЗДЕЛ 4. Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами**

### **Тема 4.1. Базовые характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Хранение и организация данных. Мультипользовательский доступ. Языки запросов. Безопасность СУБД. Резервное копирование и восстановление данных. Масштабируемость СУБД. Производительность СУБД. Интерфейс пользователя СУБД. Поддержка различных типов данных. Поддержка транзакций. Представления (view) и проектирование баз данных в ERwin. Мощность (кардинальность) связи. Описание интерфейса инструментальной среды ARIS.Express.

### **Тема 4.2. Расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Функции управления данными, включая текст, изображения, аудио и видео.

Многопользовательская поддержка СУБД.

Безопасность: СУБД, включая аутентификацию пользователей, авторизацию доступа к данным и шифрование информации.

Масштабируемость СУБД путем добавления новых узлов базы данных или распределения данных на несколько серверов.

Обеспечение высокой производительности СУБД при обработке больших объемов данных с помощью оптимизации запросов, кэширования данных и другие техники для ускорения работы с базой данных.

Интеграция с другими приложениями: СУБД могут интегрироваться с другими приложениями, такими как CRM, ERP, BI и другие, чтобы обеспечить централизованное управление данными.

Поддержка различных платформ: СУБД поддерживают различные платформы, включая операционные системы и языки программирования, что позволяет использовать их на различных устройствах и в различных средах.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема лабораторного занятия:** Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Использованию CASE-средства ERwin Data Modeler для проектирования баз данных.
2. Создание логической модели базы данных
3. Проектирование базы данных,

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**форма рубежного контроля** – устный опрос

## **РАЗДЕЛ 5. Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами**

### **Тема 5.1. Преимущества в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Высокая эффективность и точность обработки данных. Широкий набор инструментов для анализа данных и построения отчетности. Возможность автоматизации рутинных задач и ускорения процессов. Легкий доступ к большим объемам данных из различных источников. Удобная и интуитивно понятная пользовательская интерфейс. Высокий уровень безопасности и защиты данных. Возможность создания пользовательских отчетов и дашбордов для удобного отображения информации. Гибкие настройки и возможность интеграции с другими системами.. Особенности моделирования баз данных в ERwin Data Modeler. . Реализация отдельных правил моделирования баз данных в нотации IDEF1X и в нотации Information Engineering в инструментальной среде ERwin Data Modeler.

### **Тема 5.2. Недостатки в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Высокая стоимость: цена на специализированные программные средства для управления данными может быть очень высокой, что делает их недоступными для многих компаний и профессионалов.

Сложность использования: многие программные средства для управления данными имеют сложный интерфейс и требуют определенных знаний и навыков для использования, что может быть проблемой для новичков.

Ограниченность функционала: не все программные средства для управления данными обладают необходимым набором функций и возможностей для решения конкретных задач.

Необходимость обучения: использование специализированных программных средств требует времени и усилий для обучения, что может затормозить процесс работы.

Сложность интеграции: интеграция программных средств для управления данными с другими системами может быть сложной и требовать дополнительных затрат на разработку и настройку.

Необходимость постоянного обновления: с появлением новых технологий и требований рынка необходимо постоянно обновлять программное обеспечение, что может быть затратным и времязатратным процессом.

Проблемы безопасности: хранение и обработка конфиденциальных данных может стать проблемой при использовании специализированных программных средств, если не обеспечить надежную защиту информации.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5**

**Тема лабораторного занятия:** Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Проектирования баз данных в инструментальной среде ERwin Data Modeler:

особенности и недостатки.

2. Ограничения на применение отдельных элементов различных нотации в инструментальной среде ERwin Data Modeler.

3. Возможности описания данных посредством ERwin Data Modeler.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5**

**форма рубежного контроля** – устный опрос

## **РАЗДЕЛ 6. Инструментальные средства для управления базами данных**

### **Тема 6.1. Особенности работы в MySQL**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Требования к инструментальным системам для проектирования баз данных. Возможности MySQL. Модули MySQL. История версий MySQL. Системные требования MySQL. Особенности управления данными в инструментальной среде MySQL. Использование MySQL в российской практике решения профессиональных задач в области бизнес-анализа. Сравнительный анализ MySQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе.

### **Тема 6.2. Особенности работы в PostgreSQL**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Возможности PostgreSQL. Модули PostgreSQL. История версий PostgreSQL. Системные требования PostgreSQL. Особенности управления данными в инструментальной среде PostgreSQL. Сравнительный анализ PostgreSQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе. Использование PostgreSQL в российской практике решения профессиональных задач в области бизнес-анализа

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 6**

**Тема лабораторного занятия:** Общие принципы управления базами данных

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Процедурные и объектно-ориентированные расширения SQL
2. Особенности PL/SQL в СУБД Oracle DB,
3. Особенности Transact SQL в СУБД MS SQL Server
4. Особенности SQL PL в СУБД IBM DB2
5. Соглашения по записи синтаксиса команд
6. Синтаксические элементы языка SQL
7. Типы данных SQL
8. Явное создание домена
9. Функции SQL в MySQL и PostgreSQL

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 6**

форма рубежного контроля – устный опрос

### РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

*Очной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. семестр 2</b>		
Раздел 1. Общие принципы управления базами данных		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Архитектура базы данных»
Раздел 2. Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Объектно-ориентированные СУБД»
Раздел 3. Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Требования к инструментальным системам для проектирования баз данных»
Раздел 4. Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Особенности специализированных программных средств по управлению информационными ресурсами»

ресурсами		
Раздел 5. Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Требования к специализированным программным средствам по управлению данными»
Раздел 6. Инструментальные средства для управления базами данных		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Современные инструментальные средства по управлению базами данных»
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>		
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>		

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1.</b> <b>курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Общие принципы управления базами данных		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Архитектура базы данных»
Раздел 2. Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Объектно-ориентированные СУБД»

базами данных		
Раздел 3. Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Требования к инструментальным системам для проектирования баз данных»
Раздел 4. Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Особенности специализированных программных средств по управлению информационными ресурсами»
Раздел 5. Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Требования к специализированным программным средствам по управлению данными»
Раздел 6. Инструментальные средства для управления базами данных		Самостоятельное изучение материала раздела/темы «Современные инструментальные средства по управлению базами данных»
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>		



<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>		
--	--	--

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Какие типы баз данных существуют?
2. Какие принципы проектирования базы данных следует учитывать?
3. Какие типы связей могут существовать между таблицами в базе данных?
4. Какие виды индексов используются в базах данных?
5. Какие методы оптимизации запросов могут быть применены в базах данных?
6. Какие виды резервного копирования баз данных существуют?
7. Как обеспечить безопасность баз данных?
8. Какие виды хранилищ данных могут использоваться в базах данных?
9. Какие существуют нормальные формы баз данных?
10. Какие проблемы могут возникнуть при масштабировании базы данных?

##### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).

2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).

3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).

4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Что такое объектно-ориентированные СУБД?
2. Какие преимущества имеют объектно-ориентированные СУБД по сравнению с реляционными?
3. Какие особенности объектно-ориентированных СУБД необходимо учитывать при разработке приложений?
4. Какие языки программирования поддерживают работу с объектно-ориентированными СУБД?
5. Какие типы данных поддерживаются в объектно-ориентированных СУБД?
6. Как реализуется наследование в объектно-ориентированных СУБД?
7. Какие механизмы обеспечивают сохранность данных в объектно-ориентированных СУБД?
8. Можно ли использовать объектно-ориентированные СУБД для решения задач бизнес-анализа?
9. Какие решения используют объектно-ориентированные СУБД на сегодняшний день?
10. Какие существуют примеры успешной реализации объектно-ориентированных СУБД в реальных проектах?

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Какие требования должны быть у инструментальных систем для проектирования баз данных?
2. Какие функции должны быть доступны в инструментальных системах для проектирования баз данных?
3. Какие возможности предоставляют инструментальные системы для управления базами данных?
4. Какие форматы данных поддерживаются в инструментальных системах для проектирования баз данных?
5. Какие методы обеспечивают безопасность данных в инструментальных системах для проектирования баз данных?
6. Какая должна быть производительность инструментальных систем для проектирования баз данных?
7. Какие требования должны быть к интерфейсу пользователя в инструментальных системах для проектирования баз данных?
8. Какие возможности предоставляют инструментальные системы для тестирования баз данных?
9. Какие требования должны быть у инструментальных систем для масштабирования баз данных?
10. Какие возможности предоставляют инструментальные системы для документирования баз данных?

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Какие особенности имеют специализированные программные средства по управлению информационными ресурсами?
2. Какие виды специализированных программных средств по управлению информационными ресурсами существуют на рынке?
3. Какие функции выполняют специализированные программные средства по управлению информационными ресурсами?
4. Каковы требования к системе, на которой устанавливается специализированное программное средство по управлению информационными ресурсами?
5. Какие примеры успешного применения специализированных программных средств по управлению информационными ресурсами существуют в различных сферах деятельности?

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 5**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5**

1. Какие функциональные требования должны быть у специализированных программных средств по управлению данными?
2. Какие требования к производительности должны быть у программных средств по управлению данными?
3. Какие требования к безопасности должны быть у программных средств по управлению данными?

4. Какие требования к интерфейсу пользователя должны быть у программных средств по управлению данными?
5. Какие требования к масштабируемости должны быть у программных средств по управлению данными?
6. Какие требования к поддержке различных типов данных должны быть у программных средств по управлению данными?
7. Какие требования к поддержке многопользовательской работы должны быть у программных средств по управлению данными?
8. Какие требования к возможности интеграции с другими программными средствами должны быть у программных средств по управлению данными?
9. Какие требования к поддержке резервного копирования и восстановления данных должны быть у программных средств по управлению данными?
10. Какие требования к поддержке мобильных устройств должны быть у программных средств по управлению данными?

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 6**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 6**

1. Какие существуют современные инструментальные средства по управлению базами данных?
2. Какие функции и возможности предоставляют современные инструментальные средства по управлению базами данных?

3. Какие преимущества предоставляет использование современных инструментальных средств по управлению базами данных?
4. Какие требования должны быть учтены при выборе современных инструментальных средств по управлению базами данных?
5. Какие ограничения могут быть связаны с использованием современных инструментальных средств по управлению базами данных?
6. Какие особенности могут быть у современных инструментальных средств по управлению базами данных для различных типов баз данных (реляционные, NoSQL и т.д.)?
7. Какие существуют методы и подходы к управлению базами данных с помощью современных инструментальных средств?
8. Какие требования должны быть учтены при разработке современных инструментальных средств по управлению базами данных?
9. Какие проблемы могут возникнуть при использовании современных инструментальных средств по управлению базами данных?
10. Какие тенденции и новые разработки существуют в области современных инструментальных средств по управлению базами данных?

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 6.**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### *Требования к структуре реферата (доклада):*

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в устной форме.

### **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.



#### 4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

#### 4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

**4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел -1 «Общие принципы управления базами данных»	ПК-1	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия модели данных (сущность, атрибут, связь).</li> <li>2. Реляционная модель данных.</li> <li>3. Язык структурированных запросов SQL.</li> <li>4. Иерархическая и сетевая модели данных.</li> <li>5. Функциональные зависимости и нормализация таблиц в реляционной модели.</li> <li>6. Нереляционные модели данных (NoSQL).</li> <li>7. Языки описания данных (XML, JSON, YAML).</li> <li>8. Методологии проектирования баз данных (ER-модель, UML).</li> <li>9. Диаграммы сущность-связь и объектно-ориентированные модели.</li> <li>10. Проектирование и оптимизация запросов к базам данных.</li> </ol>
		ПК-2	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация хранения данных в базах данных</li> <li>2. Модели данных, сущность-связь</li> <li>3. Реляционная модель данных</li> <li>4. Нормализация данных</li> <li>5. Создание таблиц в базах данных</li> <li>6. Операции SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE</li> </ol>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Индексы в базах данных</li> <li>8. Транзакции и блокировки в базах данных</li> <li>9. Резервное копирование и восстановление баз данных</li> <li>10. Безопасность и защита данных в базах данных</li> <li>11. Концепция хранилищ данных (Data Warehousing)</li> <li>12. Инструменты аналитики данных (Data Mining)</li> </ul>
2.	<b>Раздел -2 «Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных»</b>	ПК-1	Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Определение моделей данных, СУБД.</li> <li>2. Особенности и взаимосвязь понятий база данных, модель данных, система управления базой данных (СУБД)</li> <li>3. Общие и специфичные черты различных категорий моделей данных.</li> <li>4. Концептуальная (инфологическая) модель данных: определение, особенности проектирования.</li> <li>5. Физическая модель данных: определение, особенности проектирования.</li> </ul>
		ПК-2	Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития СУБД.</li> <li>2. Иерархическая модель данных.</li> <li>3. Сетевая модель данных.</li> <li>4. Реляционная модель данных.</li> <li>5. Модель сущность-связь. расширенная реляционная модель данных.</li> <li>6. Семантическая модель данных.</li> <li>7. Объектно-ориентированная модель данных.</li> <li>8. Объектно-реляционная модель данных.</li> <li>9. Полуструктурированная модель данных.</li> <li>10. Архитектура систем баз данных ANSI/SPARC</li> <li>11. Многопользовательские системы баз данных</li> </ul>

3.	<b>Раздел -3 «Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации»</b>	ПК-2	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инфологическое проектирование баз данных.</li> <li>2. ER-диаграммы.</li> <li>3. ER-диаграммы в нотации Чена.</li> <li>4. ER-диаграммы в нотациях Баркера и Мартина.</li> <li>5. Case-средства.</li> <li>6. Достоинства и недостатки наиболее востребованных нотаций в области информационного моделирования.</li> <li>7. Проектирование баз данных с использованием нотации IDEF1X.</li> <li>8. Проектирование баз данных с использованием нотации Information Engineering.</li> <li>9. Сопоставление нотаций для описания моделей данных при решении отдельных профессиональных задач в области бизнес-анализа.</li> </ol>
4.	<b>Раздел -4 «Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и</b>	ПК-1	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультипользовательский доступ.</li> <li>2. Языки запросов.</li> <li>3. Безопасность СУБД.</li> <li>4. Резервное копирование и восстановление данных.</li> <li>5. Масштабируемость СУБД.</li> <li>6. Производительность СУБД.</li> <li>7. Интерфейс пользователя СУБД.</li> <li>8. Поддержка различных типов данных</li> <li>9. Поддержка транзакций.</li> <li>10. Представления (view) и проектирование баз данных в ERwin.</li> <li>11. Мощность (кардинальность) связи.</li> <li>12. Описание интерфейса инструментальной среды ARIS.Express.</li> </ol>

	информационными ресурсами»			
5.	<b>Раздел -5 «Преимущества и недостатки специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами»</b>	ПК-1	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преимущества в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами</li> <li>2. Недостатки в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами</li> <li>3. Особенности моделирования баз данных в ERwin Data Modeler.</li> <li>4. Реализация отдельных правил моделирования баз данных в нотации IDEF1X и в нотации Information Engineering в инструментальной среде ERwin Data Modeler.</li> </ol>
6.	<b>Раздел -6 «Инструментальные средства для управления базами данных»</b>	ПК-2	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к инструментальным системам для проектирования баз данных.</li> <li>2. Возможности MySQL</li> <li>3. Модули MySQL</li> <li>4. История версий MySQL</li> <li>5. Системные требования MySQL</li> <li>6. Особенности управления данными в инструментальной среде MySQL.</li> <li>7. Использование MySQL в российской практике решения профессиональных задач в области бизнес-анализа</li> <li>8. Сравнительный анализ MySQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе.</li> </ol>

				<ul style="list-style-type: none"><li>9. Возможности PostgreSQL</li><li>10. Модули PostgreSQL</li><li>11. История версий PostgreSQL</li><li>12. Системные требования PostgreSQL</li><li>13. Особенности управления данными в инструментальной среде PostgreSQL.</li><li>14. Сравнительный анализ PostgreSQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе</li></ul>
--	--	--	--	--

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>Коды контролируемой компетенций</b>	<b>Вопросы /задания</b>
ПК-1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные понятия модели данных (сущность, атрибут, связь).</li><li>2. Реляционная модель данных.</li><li>3. Язык структурированных запросов SQL.</li><li>4. Иерархическая и сетевая модели данных.</li><li>5. Функциональные зависимости и нормализация таблиц в реляционной модели.</li><li>6. Нереляционные модели данных (NoSQL).</li><li>7. Языки описания данных (XML, JSON, YAML).</li><li>8. Методологии проектирования баз данных (ER-модель, UML).</li><li>9. Диаграммы сущность-связь и объектно-ориентированные модели.</li><li>10. Проектирование и оптимизация запросов к базам данных.</li><li>11. Введение в теорию баз данных.</li><li>12. Краткая характеристика истории и особенностей развития теории баз данных.</li><li>13. Определение баз данных, моделей данных, СУБД.</li><li>14. Особенности и взаимосвязь понятий база данных, модель данных, система управления базой данных (СУБД)</li><li>15. Общие и специфические черты различных категорий моделей данных.</li><li>16. Концептуальная (инфологическая) модель данных: определение, особенности проектирования.</li><li>17. Физическая модель данных: определение, особенности проектирования.</li><li>18. Определение моделей данных, СУБД.</li><li>19. Особенности и взаимосвязь понятий</li></ol>



	<p>база данных, модель данных, система управления базой данных (СУБД)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>20. Общие и специфичные черты различных категорий моделей данных.</li> <li>21. Концептуальная (инфологическая) модель данных: определение, особенности проектирования.</li> <li>22. Физическая модель данных: определение, особенности проектирования.</li> <li>23. Мультипользовательский доступ.</li> <li>24. Языки запросов.</li> <li>25. Безопасность СУБД.</li> <li>26. Резервное копирование и восстановление данных.</li> <li>27. Масштабируемость СУБД.</li> <li>28. Производительность СУБД.</li> <li>29. Интерфейс пользователя СУБД.</li> <li>30. Поддержка различных типов данных</li> <li>31. Поддержка транзакций.</li> <li>32. Представления (view) и проектирование баз данных в ERwin.</li> <li>33. Мощность (кардинальность) связи.</li> <li>34. Описание интерфейса инструментальной среды ARIS.Express.</li> <li>35. Преимущества в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами</li> <li>36. Недостатки в специализированных программных средствах по управлению данными и информационными ресурсами</li> <li>37. Особенности моделирования баз данных в ERwin Data Modeler.</li> <li>38. Реализация отдельных правил моделирования баз данных в нотации IDEF1X и в нотации Information Engineering в инструментальной среде ERwin Data Modeler.</li> </ol>
ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация хранения данных в базах данных</li> <li>2. Модели данных, сущность-связь</li> <li>3. Реляционная модель данных</li> <li>4. Нормализация данных</li> <li>5. Язык SQL</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Создание таблиц в базах данных</li><li>7. Операции SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE</li><li>8. Индексы в базах данных</li><li>9. Транзакции и блокировки в базах данных</li><li>10. Резервное копирование и восстановление баз данных</li><li>11. Безопасность и защита данных в базах данных</li><li>12. Концепция хранилищ данных (Data Warehousing)</li><li>13. Инструменты аналитики данных (Data Mining)</li><li>14. Этапы развития СУБД.</li><li>15. Иерархическая модель данных.</li><li>16. Сетевая модель данных.</li><li>17. Реляционная модель данных.</li><li>18. Модель сущность-связь. расширенная реляционная модель данных.</li><li>19. Семантическая модель данных.</li><li>20. Объектно-ориентированная модель данных.</li><li>21. Объектно-реляционная модель данных.</li><li>22. Полуструктурированная модель данных.</li><li>23. Архитектура систем баз данных ANSI/SPARC</li><li>24. Многопользовательские системы баз данных</li><li>25. Требования к инструментальным системам для проектирования баз данных.</li><li>26. Возможности MySQL</li><li>27. Модули MySQL</li><li>28. История версий MySQL</li><li>29. Системные требования MySQL</li><li>30. Особенности управления данными в инструментальной среде MySQL.</li><li>31. Использование MySQL в российской практике решения профессиональных задач в области бизнес-анализа</li><li>32. Сравнительный анализ MySQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе.</li><li>33. Возможности PostgreSQL</li></ol>
--	--

	<p>34. Модули PostgreSQL</p> <p>35. История версий PostgreSQL</p> <p>36. Системные требования PostgreSQL</p> <p>37. Особенности управления данными в инструментальной среде PostgreSQL.</p> <p>38. Сравнительный анализ PostgreSQL с прочими инструментальными средствами в сегменте СУБД, реализуемых в открытом доступе</p> <p>39. Использование PostgreSQL в российской практике решения профессиональных задач в области бизнес-анализа</p>
--	---

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)**

#### **5.1.1. Основная литература**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).

2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).

#### **5.1.2. Дополнительная литература**

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 06.03.2023).

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 06.03.2023).

## 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

– узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Общие принципы управления базами данных»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Подходы к построению моделей данных и проектированию систем управления базами данных»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

По теме «Способы проектирования информационных моделей организации и подходы к управлению информационными ресурсами организации» проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

По теме «Базовые и расширенные характеристики основных специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами» проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

По теме «Преимущества и недостатки специализированных программных средств по управлению данными и информационными ресурсами» проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

По теме «Инструментальные средства для управления базами данных» проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

## **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указать реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета политических и  
социальных технологий

С.В. Пивнева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

**Направление подготовки**  
**«Статистика»**

**Направленность**  
**«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА**  
**МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/магистратуры/специалитета соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
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) .....	11
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>17</b>
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) .....	20
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>21</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....	21
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	21
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	21
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	22
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	23
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	24
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	26
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>29</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	29
5.1.1. Основная литература.....	29
5.1.2. Дополнительная литература.....	29
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	29
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	30
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) .....	31
5.4.1. Средства информационных технологий .....	31
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....	31
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	31
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	32
5.6. Образовательные технологии .....	32
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>34</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методология статистического анализа больших данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методология статистического анализа больших данных» разработана рабочей группой в составе:  
канд. пед. наук, доцент Романова Е.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.т.н., ведущий научный сотрудник  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Кочетков

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.т.н., профессор, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУН Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова Российской  
академии наук



С.А. Краснова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современной методологии статистического анализа больших данных с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по аналитическому и научно-исследовательскому типам профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать комплексное представление о современных статистических методологиях обработки больших данных.
2. Помочь овладеть опытом разработки и совершенствования теоретических методов анализа числовой и нечисловой информации с применением моделей 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 соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<b>ПК-2. Способен разрабатывать и совершенствовать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)</b>	ПК-2.1. Знает статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)  ПК-2.2. Умеет разрабатывать статистические теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)  ПК-2.3. Владеет навыками совершенствования статистических теорий в части	<i>Знать:</i> Теоретические основы методологии статистического анализа  <i>Уметь:</i> правильно выбирать совершенствовать статистический инструментарий при построении статистических моделей (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)

		математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	
	<b>ПК-5. Способен к моделированию и прогнозированию на основе статистических данных</b>	<p>ПК-5.1. Знает прогнозные модели на основе статистических данных</p> <p>ПК-5.2. Умеет строить прогнозные модели на основе статистических данных</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками построения прогнозных моделей на основе статистических данных</p>	<p><i>Знать:</i> инструментарий и методику построения прогнозных моделей на основе больших данных</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и совершенствовать методики построения прогнозных моделей на основе статистических данных</p>

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	74	74			
Лекционные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	48	48			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			

<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>52</b>	<b>52</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 1-2	Сессия 3-4		
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			
Лекционные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия					
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	8	8			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>117</b>	<b>117</b>			
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>			

### 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

#### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов		
	Всего	0	ятед бная
			Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками

			<b>Всего</b>	<b>Лекционные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Практические занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Лабораторные занятия</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>	<b>Консультации</b> <i>из них: в форме практической подготовки</i>
<b>Модуль 1 (Семестр 3)</b>							
<b>Раздел 1. Предварительный анализ данных</b>	31	13	6			12	
Тема 1.1. Описательная статистика и современные методы визуализации больших данных	16	6	2			8	
Тема 1.2. Параметрические модели и непараметрические модели генеральной совокупности	15	7	4			4	
<b>Раздел 2. Корреляционный и регрессионный анализ</b>	31	13	6			12	
Тема 2.1. Корреляционный анализ	15	7	4			4	
Тема 2.2. Регрессионный анализ	17	6	2			8	
<b>Раздел 3. Классификация многомерных наблюдений</b>	31	13	6			12	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Тема 3.1. Снижение размерности признакового пространства	15	7		4				4		
Тема 3.2. Методы классификации	17	6		2				8		
<b>Раздел 4. Анализ текстовой информации и временных рядов</b>	31	13		6				12		
Тема 4.1. Анализ временных рядов	16	6		2				8		
Тема 4.2. Анализ текстов	15	7		4				4		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>18</b>								2	
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									
<b>Общий объем, часов</b>	<b>144</b>	<b>52</b>		<b>24</b>				<b>48</b>		<b>2</b>



*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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)</b>										
<b>Раздел 1. Предварительный анализ данных</b>	32	28		2				2		
Тема 1.1. Описательная статистика и современные методы визуализации больших данных	17	15		1				1		
Тема 1.2. Параметрические модели и непараметрические модели генеральной совокупности	16	14		1				1		
<b>Раздел 2. Корреляционный и регрессионный анализ</b>	34	30		2				2		
Тема 2.1. Корреляционный анализ	17	15		1				1		
Тема 2.2. Регрессионный анализ	17	15		1				1		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<b>Раздел 3. Классификация многомерных наблюдений</b>	33	29	2				2			
Тема 3.1. Снижение размерности признакового пространства	17	15	1				1			
Тема 3.2. Методы классификации	16	14	1				1			
<b>Раздел 4. Анализ текстовой информации и временных рядов</b>	34	30	2				2			
Тема 4.1. Анализ временных рядов	17	15	1				1			
Тема 4.2. Анализ текстов	17	15	1				1			
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>									
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	<i>экзамен</i>									

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов								
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками						
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Общий объем, часов	144	117	8			8		2	

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

**Тема 1.1. Описательная статистика и современные методы визуализации больших данных**

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Модели данных. Понятие измерения. Измерительные шкалы. Номинативная шкала. Порядковая (ранговая, одинарная) шкала. Шкала интервалов. Шкала отношений. Понятие выборки. Описательные статистики. Этапы предварительного анализа данных. Предварительная обработка количественных и качественных признаков. Визуализация. Методы сокращения размерности.

**Тема 1.2. Параметрические модели и непараметрические модели генеральной совокупности**

##### Перечень изучаемых элементов содержания

Статистические критерии различий. Параметрические и непараметрические критерии различий. Непараметрические критерии для связанных выборок. Критерий знаков G. Парный критерий T Вилкоксона. Критерий Фридмана. Критерий Пейджа. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. Критерий U Манна-Уитни. H-критерий Крускала — Уоллиса. Критерий Фишера j. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку. Сравнение двух выборок по качественно определенному признаку. Параметрические критерии различий. Критерий t Стьюдента. F-критерий Фишера. Критерий хи-квадрат. Расчет таблиц сопряженности. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Параметрические коэффициенты корреляции. Непараметрические коэффициенты корреляции. Коэффициент ассоциации Юла. Рангово-бисериальный коэффициент корреляции.

#### ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

**Тема лабораторного занятия:** Описательная статистика и современные методы визуализации больших данных

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет результатов демографического исследования некоторых регионов РФ.
2. Рассчитать описательные статистики для количественных и качественных признаков в целом и по регионам.
3. Построить графики разных типов для: для двух количественных показателей; количественного и качественного показателей: подушевой доход и количество детей в семье; пол и стаж работы
4. Построить диаграмму распределения значений для качественного признака: образование.
5. Построить график распределения значений количественного показателя: подушевой доход.
6. Построить график плотности распределения количественного признака. Проверить гипотезу о нормальности распределения.
7. Применить метод t-sne для визуализации многомерных объектов
8. Построить тепловую карту корреляции количественных признаков
9. Выполнить группировку данных, построить графики средних значений выбранного показателя (количество детей в семье, доход, стаж работы) по нескольким регионам
10. Выполнить п.9 для нескольких показателей, построив многоконный график.

**Тема лабораторного занятия:** Параметрические модели и непараметрические модели генеральной совокупности

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет с моллюсками *Dreissena polymorpha*, в которых подсчитывалась численность обнаруженных инфузорий.
2. Выполнить этапы предварительного анализа данных: описательная статистика, очистка данных, обработка выбросов и пропущенных значений.
3. Рассчитать основные статистические характеристики для качественных и количественных данных.
4. Визуализировать исходные данные и результаты эксперимента
5. Идентифицировать выбросы, используя: статистический критерий Шовене, тест Граббса, критерий Пирса, Q-тест Диксона.
6. Построить матрицу корреляций, чтобы увидеть, связаны ли пропуски одной или более переменных с фактическими значениями других признаков
7. Загрузить датасет о числи обнаруженных видов донных организмов в реке (моллюсков, рачков, червей, личинок).
8. Выяснить, какое распределение является лучшим с формально-статистической точки зрения: Пуассона с  $l = 11.2$  или нормальное?
9. Рассмотреть в качестве моделей-претендентов три закона распределения: нормальное, лог-нормальное и распределение Вейбулла. Выполнить процедуру подгонки эмпирического распределения из трех шагов:
  - оценка параметров распределения на основе метода максимального правдоподобия;
  - проверка гипотезы о согласии эмпирического и теоретического распределений с использованием критерия Колмогорова-Смирнова;
  - вывод графика по определенной выше функции

Так же для выбора наилучшего закона распределения из трех возможных воспользоваться набором мер, таких как средняя абсолютная разность между фактическими и прогнозируемыми значениями, сумма квадратов этих разностей, относительные средние разности, критерий хи-квадрат, D-статистика КолмогороваСмирнова

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 2. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ И РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ**

### **Тема 2.1. Корреляционный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Корреляции. Исследовательские задачи с применением корреляции. Коэффициент корреляции для числовых данных и его интерпретация. Коэффициент корреляции Пирсона: расчет, оценка, интерпретация. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена: расчет, оценка, интерпретация. Применение корреляционного анализа. Интерпретация направления и силы корреляции. Выбор и интерпретация коэффициентов корреляции.

### **Тема 2.2. Регрессионный анализ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Стандартная линейная регрессия. Метод оценивания на основе минимизации невязок/максимизации правдоподобия. Свойства оценок метода наименьших квадратов. Прогнозирование. Множественная регрессия. Полиномиальная регрессия и методы регуляризации регрессии. Выбор модели. Метрики качества моделей.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия:** Корреляционный анализ

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасеты.  
Для каждого датасета выполнить пункты 2-6
2. Выполнить этапы предварительного анализа данных: описательная статистика, очистка данных, обработка выбросов и пропущенных значений.
3. Рассчитать основные статистические характеристики для качественных и количественных данных.
4. Визуализировать исходные данные и результаты эксперимента
5. Постройте диаграмму рассеяния значений двух признаков.
6. Определите содержание и характер взаимосвязей между ранговыми показателями (используйте метод ранговой корреляции).

**Тема лабораторного занятия:** Регрессионный анализ

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет данных по бентосу в девяти областях приливной зоны на Голландском побережье.
2. Описать искомую зависимость моделью линейной регрессии с гауссовым распределением остатков.
3. Описать искомую зависимость моделью согласно однофакторному дисперсионному анализу.
4. Применить модели со смешанными эффектами:
  - а) Модель со случайным свободным членом зависимости;
  - б) Модель со случайными свободным членом и коэффициентом угла наклона;
  - в) Различные модели со смешанными эффектами, включающими все предикторы.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 3. КЛАССИФИКАЦИЯ МНОГОМЕРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

### **Тема 3.1. Снижение размерности признакового пространства**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Кластерный анализ: основные методы. Метрики качества кластеризации. Исследование сегментов. Иерархические аггломеративные методы. Метод К-средних. Математическая модель главных компонент. Геометрическая интерпретация главных компонент. Линейная модель факторного анализа. Метод максимального правдоподобия. Центроидный метод. Метод Бартлетта оценки общих факторов. Регрессия на общие факторы. Сравнение результатов компонентного и факторного анализа.

### **Тема 3.2. Методы классификации**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы классификации для решения экономических задач. Алгоритмы методов: KNN, деревья решений, логистическая регрессия, SVM. Ансамблирование. Предварительная обработка количественных и качественных признаков. Метрики качества моделей. Классификация в пространстве главных компонент и общих факторов.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторного занятия:** Снижение размерности признакового пространства

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет.
2. Провести предварительный анализ данных
3. Проверить данные на возможность использования кластерного анализа. Провести кластерный анализ. Проинтерпретировать полученный результат.
4. Проверить данные на возможность использования факторного анализа. Провести факторный анализ. Проинтерпретировать полученный результат.

**Тема лабораторного занятия:** Методы классификации

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет.
2. Выполнить этапы предварительного анализа данных.
3. Реализовать метод KNN для одного соседа. Реализовать расчет метрик качества классификации.
3. Построить классификатор на основе метода KNN. Подобрать гиперпараметры: оптимальное число соседей и метод вычисления расстояний.
4. Построить классификатор на основе дерева решений. Подобрать гиперпараметры: оптимальное число соседей и глубину дерева.
5. Сравнить качество классификаторов при оптимальных значениях параметров.
6. Построить классификатор на основе случайного леса. Подобрать гиперпараметры. Оценить качество модели.
7. Построить классификатор на основе логистической регрессии. Подобрать гиперпараметры. Оценить качество модели.

## **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – компьютерное тестирование**

## **РАЗДЕЛ 4. АНАЛИЗ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ И ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

### **Тема 4.1. Анализ временных рядов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие временных рядов. Моментный ряд. Интервальный ряд. Модель временного ряда. Абсолютные и относительные показатели динамики. Базы сравнения при расчете показателей динамики. Взаимосвязь базисных и цепных показателей. Особенности показателей для рядов, состоящих из относительных уровней Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп изменения. Качественные методы прогнозирования. Примитивные методы прогнозирования временных рядов: подвижное среднее, экспоненциальное сглаживание. метод проецирования тренда (подгонки кривых). Критерии наличия трендов. Полиномиальное сглаживание данных. Экспоненциальное сглаживание данных. Медианное сглаживание данных. Нелинейные модели трендов. Прогнозирование на основе моделей временных рядов. Прогнозирование с помощью ARMA и ARIMA процессов. Модель данных авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего. Идентификация порядка разности

модели. Оценка наименьших квадратов стационарной части модели. Метод максимального правдоподобия Бокса – Дженкинса.

## **Тема 4.2. Анализ текстов**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Человек в цифровом мире. Профили пользователей сети Интернет. Конвейер обработки текста. Выделение и использование лингвистических признаков. Работа с векторами слов. Арифметика слов: векторы TF-IDF. Составление словаря: токенизация слов. Построение классификаторов. Метрики качества классификации. Определение тональности текста. Контент-анализ текста.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

**Тема лабораторного занятия:** Анализ временных рядов

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет набор метеорологических данных.
2. Выполнить этапы предварительного анализа данных: описательная статистика, очистка данных, обработка выбросов и пропущенных значений.
3. Рассчитать основные статистические характеристики для качественных и количественных данных.
4. Визуализировать исходные данные и результаты эксперимента
5. Выполнить прогнозирование температуры на основе одномерного временного ряда, построив базовое решение классическим методом авторегрессии скользящего среднего.
6. Выполнить прогнозирование температуры на основе одномерного временного ряда, построив решение на основе RNN (точечный и интервальный прогноз).
7. Выполнить прогнозирование температуры на основе одномерного временного ряда, построив решение на основе LSTM (точечный и интервальный прогноз).
8. Выполнить прогнозирование температуры на основе многомерного временного ряда (температура воздуха, атмосферное давление и плотность воздуха)

**Тема лабораторного занятия:** Анализ текстов

**Форма практического задания:** лабораторный практикум

### **Задания лабораторного практикума**

1. Загрузить датасет о сообщениях во время выборов в Австралии 2019 года.
2. Выполнить предварительный анализ данных,
3. Построить график количества сообщений по датам
4. Построить график дат создания учетных записей
5. Построить:
  - а. График количества сообщений по дням недели
  - б. Древовидная карта количества сообщений по дням недели
  - в. График количества аккаунтов, созданных по дням недели.
  - д. Древовидная карта количества созданных аккаунтов по дням недели
6. С помощью извлечения часов из столбцов даты построить:
  - а. График количества сообщений в час



- б. График количества аккаунтов, созданных в час
- 7. Визуализация наиболее цитируемых и любимых сообщений с помощью облака слов:
  - а. Облака слов экранного имени пользователя
  - б. Облака слов описания пользователя
- 8. Построить классификатор настроения сообщений
- 9. Построить:
  - График гистограммы настроений
  - Радарная диаграмма полярностей
  - График количества сообщений по штатам (топ-20)
- 10. Тематическое моделирование:
  - а. Подсчет векторизаторов для данных
  - б. Применение моделей скрытого распределения Дирихле
  - в. Визуализация результатов LDA сообщений с помощью pyLDAvis

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

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
<b>Модуль 1. семестр 3</b>		
Раздел 1. Предварительный анализ данных	13	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 2. Корреляционный и регрессионный анализ	13	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 3. Классификация многомерных наблюдений	13	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 4. Анализ текстовой информации и временных рядов	13	Самостоятельное изучение материала темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	52	

<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	52	
--	----	--

*Заочной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1 курс 2 сессии 1-2</b>		
Раздел 1. Предварительный анализ данных	28	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 2. Корреляционный и регрессионный анализ	30	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 3. Классификация многомерных наблюдений	29	Самостоятельное изучение материала темы
Раздел 4. Анализ текстовой информации и временных рядов	30	Самостоятельное изучение материала темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	117	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	117	

**3.2. Задания для самостоятельной работы**

**Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

**Темы для самостоятельной работы к Разделу 1**

Эвристические методы снижения размерности

**Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020>

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Темы для самостоятельной работы к Разделу 2**

Необходимость задания класса решающих правил при изучении корреляции

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121>

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

### **Темы для самостоятельной работы к Разделу 3**

Параметрическая классификация без обучения. Декомпозиция смесей вероятностных распределений

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020>

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

### **Темы для самостоятельной работы к Разделу 4**

Байесовский подход к распознаванию

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.**

Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121>

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Написание реферата (доклада).***

##### ***Требования к структуре реферата (доклада):***

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - [www.antiplagiat.ru](http://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 экзамен, который проводится в устной форме.

### **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

#### **4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

#### **4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

### **4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### **Раздел 1. Аналитика экономических данных**

##### **Форма рубежного контроля компьютерное тестирование**

##### **Вопросы/задания рубежного контроля**

##### **Код контролируемой компетенции ПК-1.**

1. Задача кластеризации заключается в том, чтобы
  - на основании данных, содержащихся во множестве  $X$ , разбить множество объектов  $G$  на  $m$  ( $m$  – целое) кластеров (подмножеств)  $Q_1, Q_2, \dots, Q_m$ , так, чтобы каждый объект  $G_j$  принадлежал одному и только одному подмножеству разбиения и чтобы объекты, принадлежащие одному и тому же кластеру, были сходными, в то время, как объекты, принадлежащие разным кластерам были разнородными
    - разделить множество наблюдений (объектов) на группы, называемые классами, на основе анализа их формального описания
    - установить форму зависимости зависимой переменной от независимых
  - 2. Влияние отдельных больших разностей между объектами слабее в случае применения
    - евклидова расстояния
    - манхэттенского расстояния
  - 3. Метод главных компонент (англ. principal component analysis, PCA это
    - один из основных способов уменьшить размерность данных, потеряв наименьшее количество информации
    - набор методов, который используется для принятия решения о том, какие переменные разделяют возникающие наборы данных
    - метод, направленный на поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях

##### **Код контролируемой компетенции ПК-2.**

4. Функция распределения вероятностей задана для двух значений  $x_1$  и  $x_2$  случайной величины  $X$ :  $F(x_1)=0.2, F(x_2)=0.8$ .  
Вероятность попадания случайной величины  $X$  в интервал от  $x_1$  до  $x_2$  равна:
  - 0.6
  - 0.3
  - -0.3
  - 0.5
5. В кластер  $K_1$  входят четыре объекта, расстояние от которых до элемента  $A$  равны 2,5,6,7 соответственно. Расстояние от  $A$  до кластера  $K_1$ , если применять метод "ближнего соседа", равно
  - 2
  - 5
  - 7
  - 6
- 6.



## Раздел 2. Методы искусственного интеллекта для решения экономических задач

### Форма рубежного контроля компьютерное тестирование

#### Вопросы/задания рубежного контроля

##### Код контролируемой компетенции ПК-1.

1. Что не относится к методам классификации?
  - деревья решений
  - логистическая регрессия
  - метод k-средних
  - метод k-ближайших соседей
2. Метрика, показывающая долю положительных решений, принятых классификатором, среди всех положительных примеров в оценочной выборке (характеризует потери классификатора на оценочной выборке) это ...
  - Точность (precision)
  - Полнота (recall)
  - F-мера (агрегирующая метрика)
  - Доля правильных ответов (ассигасу)
3. Метрика, показывающая долю положительных решений, принятых классификатором, среди всех отрицательных примеров в оценочной выборке (характеризует потери классификатора на оценочной выборке) это ...
  - Точность (precision)
  - Полнота (recall)
  - F-мера (агрегирующая метрика)
  - Доля правильных ответов (ассигасу)

##### Код контролируемой компетенции ПК-2.

4. Нормирование признаков производят с целью:
  - устранить влияние различных диапазонов изменения
  - упростить расчеты
  - снизить размерность признакового пространства
  - выделить латентные факторы
5. Допустим, мы хотим оценить работу спам-фильтра почты. У нас есть 100 не-спам писем, 90 из которых наш классификатор определил верно, и 10 спам-писем, 5 из которых классификатор также определил верно .  
Тогда  $ассигасу = 0.864$ .  
Однако если мы просто будем предсказывать все письма как не-спам, то получим более высокую  $ассигасу=0.9$   
Как можно объяснить данное противоречие?
  - Метрика качества классификации  $ассигасу$  подсчитана неверно
  - Метрика качества классификации  $ассигасу$  неприменима в случае дисбаланса классов
  - Метрика качества классификации  $ассигасу$  характеризует качество первичных данных
6. Допустим, мы хотим оценить работу спам-фильтра почты. У нас есть 100 не-спам писем, 90 из которых наш классификатор определил верно, и 10 спам-писем, 5 из которых классификатор также определил верно.  
Укажите правильно подсчитанные метрики качества классификатора
  - True Negative = 10, False Positive = 90, True Positive = 15, False Negative = 5
  - True Negative = 10, False Positive = 5, True Positive = 90, False Negative = 5
  - True Negative = 90, False Positive = 10, True Positive = 5, False Negative = 5
  - True Negative = 90, False Positive = 5, True Positive = 10, False Negative = 5

### 4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Раздел 1. Предварительный анализ данных Форма рубежного контроля компьютерное тестирование

#### Вопросы/задания рубежного контроля

##### Код контролируемой компетенции ПК-5.

1. Задача кластеризации заключается в том, чтобы
  - на основании данных, содержащихся во множестве  $X$ , разбить множество объектов  $G$  на  $m$  ( $m$  – целое) кластеров (подмножеств)  $Q_1, Q_2, \dots, Q_m$ , так, чтобы каждый объект  $G_j$  принадлежал одному и только одному подмножеству разбиения и чтобы объекты, принадлежащие одному и тому же кластеру, были сходными, в то время, как объекты, принадлежащие разным кластерам были разнородными
    - разделить множество наблюдений (объектов) на группы, называемые классами, на основе анализа их формального описания
    - установить форму зависимости зависимой переменной от независимых
2. Влияние отдельных больших разностей между объектами слабее в случае применения
  - евклидова расстояния
  - манхэттенского расстояния
3. Метод главных компонент (англ. principal component analysis, PCA это
  - один из основных способов уменьшить размерность данных, потеряв наименьшее количество информации
    - набор методов, который используется для принятия решения о том, какие переменные разделяют возникающие наборы данных
    - метод, направленный на поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях
4. Основное требование к количеству одновременно анализируемых показателей и количеству объектов наблюдения в многомерных методах статистического анализа предполагает, что количество объектов должно быть:
  - а) в несколько раз больше, чем показателей
  - б) в несколько раз меньше, чем показателей
  - в) равно количеству показателей
  - г) больше на 1, чем количество показателей
5. Чтобы исследовать зависимость одной количественной переменной от множества других переменных, используется анализ
  - а) множественный регрессионный
  - б) дискриминантный
  - в) кластерный
  - г) многофакторный дисперсионный
6. Влияние факторного признака на результативный характеризует дисперсия
  - а) межгрупповая
  - б) внутригрупповая
  - в) общая
  - г) средняя

7. Фраза «этот тест предназначен для случая наличия более чем двух зависимых выборок. Он основывается на ранговых последовательностях, которые строятся для значений всех переменных, участвующих в тесте» соответствует описанию

- а) критерия Фридмана
- б) однофакторного дисперсионного анализа
- в) корреляционного анализа
- г) критерия Шапиро-Уилка

#### **Код контролируемой компетенции ПК-2.**

8. Функция распределения вероятностей задана для двух значений  $x_1$  и  $x_2$  случайной величины  $X$ :  $F(x_1)=0.2$ ,  $F(x_2)=0.8$ .

Вероятность попадания случайной величины  $X$  в интервал от  $x_1$  до  $x_2$  равна:

- 0.6
- 0.3
- -0.3
- 0.5

9. В кластер  $K_1$  входят четыре объекта, расстояние от которых до элемента  $A$  равны 2,5,6,7 соответственно. Расстояние от  $A$  до кластера  $K_1$ , если применять метод "ближнего соседа", равно

- 2
- 5
- 7
- 6

10. При сравнении групп мужчин и женщин по уровню самооценки при помощи критерия Стьюдента получен следующий результат:  $t=0,35$ ,  $p=0,73$ . Из этого следует, что

- а) не выявлено статистически значимых различий по уровню самооценки между группами мужчин и женщин
- б) доказаны статистически значимые различия по уровню самооценки между группами мужчин и женщин
- в) приведенный результат применения критерия не позволяет судить о наличии или отсутствии статистически значимых различий между указанными группами
- г) требуется проведение дальнейших исследований, чтобы полученный результат был сопоставим с ожидаемыми значениями уровня самооценки у мужчин и женщин

11. Большей статистической мощностью обладают критерии

- а) параметрические
- б) непараметрические
- в) доказательные
- г) множественные

12. Гипотеза  $H_0$  U-критерия Манна-Уитни формулируется следующим образом

- а) две генеральные совокупности тождественны
- б) средние значения признака в обоих выборках равны
- в) разница средних значений признака в выборках отлична от нуля
- г) динамика средних значений признака отсутствует

## **Раздел 2. Корреляционный и регрессионный анализ**

**Форма рубежного контроля** письменный опрос

**Вопросы/задания рубежного контроля**

#### **Код контролируемой компетенции ПК-5.**

1. Как формулируется задача независимости признаков?
2. Что понимается под связью признаков, измеренных в количественных шкалах?
3. Как вычисляется коэффициент корреляции Пирсона, как проверяется его значимость и как он интерпретируется?
4. Для чего используется уравнение простой линейной регрессии?
5. Для чего используется уравнение множественной линейной регрессии и как оно записывается?

#### **Код контролируемой компетенции ПК-2.**

4. Какой метод нужно использовать для выявления связи признаков, если о распределении выборок ничего не известно или хотя бы одна из выборок не является нормальной?
5. Если измерения произведены по номинативным или грубым порядковым шкалам, какой метод нужно использовать для выявления связи признаков?
6. Что такое стандартные коэффициенты регрессии ( $\beta$ -коэффициенты)?
7. Как интерпретируется коэффициент множественной детерминации?

### **Раздел 3. Классификация многомерных наблюдений**

#### **Форма рубежного контроля письменный опрос**

#### **Вопросы/задания рубежного контроля**

#### **Код контролируемой компетенции ПК-5.**

1. Постановка основных задач снижения размерности многомерного пространства наблюдений.
2. Метод K-средних.
3. Иерархические аггломеративные методы.
4. Линейная модель факторного анализа.
5. Метод максимального правдоподобия.
6. Центроидный метод. Метод Бартлетта оценки общих факторов.

#### **Код контролируемой компетенции ПК-2.**

1. Расстояния между объектами.
2. Расстояния между кластерами.
3. Формирование названий главных компонент.
4. Экономическая интерпретация главных компонент.
5. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства.

### **Раздел 4. Анализ текстовой информации и временных рядов**

#### **Форма рубежного контроля письменный опрос**

#### **Вопросы/задания рубежного контроля**

#### **Код контролируемой компетенции ПК-5.**

1. Каким образом выделяется тренд и сезонная составляющая.
2. Каким образом оценивается адекватность построенной модели основной тенденции.
3. Раскройте понятие содержание Авторегрессионной модели прогнозирование временных рядов. В чем ее преимущество?
4. Предмет, цель и задачи обработки естественного языка.
5. Машинный анализ текстов на естественном языке.

### Код контролируемой компетенции ПК-2.

6. Назовите условия прогнозирования с учетом колеблемости?
7. Как осуществляется прогнозирование по простой трендовой модели?
8. Как строится доверительный интервал для линии тренда?
9. Векторная модель представления текстов.
10. Косинусная мера
11. Латентный семантический анализ.

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

#### 5.1.1. Основная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 06.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 06.03.2023).

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

"Grebennikon"	домом "Гребенников".	
---------------	----------------------	--

### 5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет.

Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная	Библиотека предоставляет доступ более чем к	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

библиотека "Grebennikon"	30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	
-----------------------------	--	--

### **5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа:** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**По теме «Предварительный анализ данных»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Корреляционный и регрессионный анализ»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Классификация многомерных наблюдений»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**По теме «Анализ текстовой информации и временных рядов»** проводятся лабораторные занятия в **Компьютерной аудитории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также компьютерами, имеющие выход в сеть Интернет.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся:** оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

### **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.



При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «____» _____ 20____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «____» _____ 20____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «____» _____ 20____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от «____» _____ 20____ года	____.____.____

**Искусствен  
ный  
интеллект и  
статистика  
больших  
данных**



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета политических и  
социальных технологий



**С.В. Пивнева**

28 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ  
СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

**Направление подготовки  
«Статистика»**

**Направленность  
«Искусственный интеллект и статистика больших данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения  
Очная, заочная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>5</b>
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций .....	5
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>6</b>
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
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>10</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
3.2. Задания для самостоятельной работы .....	13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) .....	16
<b>РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>16</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) .....	16
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	16
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....	17


4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	18
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....	19
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	19
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....</b>	<b>21</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	21
<b>5.1.1. Основная литература .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1.2. Дополнительная литература .....</b>	<b>21</b>
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
<b>5.4.1. Средства информационных технологий .....</b>	<b>23</b>
<b>5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: .....</b>	<b>23</b>
<b>5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....</b>	<b>23</b>
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	24
5.6. Образовательные технологии .....	24
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....</b>	<b>26</b>

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020г. № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных» разработана рабочей группой в составе: к. т. н, доцент С.М. Бобровский.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 7 от «28» марта 2023 года)

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины (модуля) рецензирована и рекомендована к утверждению:

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», НОЦ инфокогнитивных технологий, доктор технических наук, профессор

  
\_\_\_\_\_  
Н.И. Гданский

канд. техн. наук, доцент кафедры  
информационных технологий,  
искусственного интеллекта и  
общественно-социальных технологий  
цифрового общества факультета  
политических и социальных технологий

---

(подпись)



В.Л. Симонов

Согласовано

Научная библиотека, директор

---

(подпись)



И.Г. Маляр

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об правовых основах обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных;
- ознакомление обучающихся с организационными, техническими, программными, аппаратными и криптографическими средствами обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием методов и средств обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических 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-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 Способен к подготовке аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов	ПК-4.1 Знает способы и инструменты подготовки аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов; ПК-4.2 Умеет готовить аналитические отчеты, обзоры, доклады, рекомендации на основе статистических расчетов; ПК-4.3 Владеет навыками использования инструментария подготовки аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов.	<i>Знать:</i> способы подготовки аналитических отчетов, обзоров, докладов, рекомендаций на основе статистических расчетов;  <i>Уметь:</i> готовить аналитические отчеты, обзоры, доклады, рекомендации на основе статистических расчетов.
	ПК-5 Способен к моделированию и прогнозированию на основе статистических данных	ПК-5.1 Знает прогнозные модели на основе статистических данных; ПК-5.2 Умеет строить прогнозные модели на основе	<i>Знать:</i> основы обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных;

		статистических данных; ПК-5.3 Владеет навыками построения прогнозных моделей на основе статистических данных.	<i>Уметь:</i> строить прогнозные модели обеспечения сохранности и конфиденциальности статистических данных.
--	--	--	---

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	72	72	
Лекционные занятия	24	24	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
Лабораторные занятия	48	48	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	63	63	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
Консультация к экзамену			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками</b>	16			16	
Лекционные занятия	8			8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-			-	
Лабораторные занятия	8			8	



<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-			-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	124			124	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	4			4	
Форма промежуточной аттестации	зачет			зачет	
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>144</b>			<b>144</b>	

## 2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

### Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками						Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки			
<b>Модуль 1 (Семестр 3)</b>										
<b>Раздел 1. Конфиденциальность первичных статистических данных</b>	36	16	18	6				12		
<b>Раздел 2. Средства защиты конфиденциальной информации. Правовой уровень</b>	36	16	18	6				12		
<b>Раздел 3. Средства защиты конфиденциальной информации. Организационный уровень</b>	36	16	18	6				12		
<b>Раздел 4. Средства защиты конфиденциальной информации. Технический уровень</b>	36	15	18	6				12		
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	9									
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	зачет									
<b>объем, часов по модулю</b>	<b>144</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	-	-	-	<b>48</b>	-	

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 по дисциплине	144	63	72	24	-	-	-	48	-

*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
<b>Модуль 1 (Курс 2, Сессия 1-2)</b>									
Раздел 1. Конфиденциальность первичных статистических данных	36	32	4	2				2	
Раздел 2. Средства защиты конфиденциальной информации. Правовой уровень	36	32	4	2				2	
Раздел 3. Средства защиты конфиденциальной информации. Организационный уровень	36	30	4	2				2	
Раздел 4. Средства защиты конфиденциальной информации. Технический уровень	36	30	4	2				2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	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
Форма промежуточной аттестации	зачет								
объем, часов по модулю	144	124	16	8	-	-	-	8	-
Общий объем, часов по дисциплине	144	124	16	8	-	-	-	8	-

### 2.3. Содержание дисциплины (модуля)

## РАЗДЕЛ 1. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

### Перечень изучаемых элементов содержания

Субъекты официального статистического учета в целях формирования официальной статистической информации получают от респондентов первичные статистические данные и административные данные, в том числе содержащие сведения, отнесенные к государственной тайне, сведения, отнесенные к коммерческой тайне, сведения о налогоплательщиках, о персональных данных физических лиц и другую информацию, доступ к которой ограничен федеральными законами, и обеспечивают ее защиту в соответствии с законодательством Российской Федерации об этих категориях информации ограниченного доступа.

Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных при осуществлении официального статистического учета и их использование в целях формирования официальной статистической информации является основополагающим принципом официального статистического учета. Правовые основы этого принципа установлены Федеральным законом от 29.11.2007г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 02.07.2013 N 171-ФЗ).

Гарантии защиты первичных статистических данных, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения, и административных данных, доступ к которым ограничен федеральными законами.

### ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

#### Темы лабораторных занятий:

1. Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных
2. Распространение статистической информации в сводном агрегированном виде.

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### Задания лабораторного практикума

1. Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных.
2. Распространение статистической информации в сводном агрегированном виде.

### РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

**форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.**

## **РАЗДЕЛ 2. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ПРАВОВОЙ УРОВЕНЬ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Все средства и мероприятия, нацеленные на защиту конфиденциальной информации, базируются на трех уровнях. Правовой, обеспечивающий единый госстандарт по информационной защите, но не нарушающий права пользователей. Уровень регламентируется Законом РФ «Об информации, информатизации и защите информации», подзаконными актами РФ, внутриорганизационными положениями о защите конфиденциальной информации, определяющими работу с «закрытой» документацией. На этом уровне требуется так выстроить информационную систему и решения по ее защите, чтобы не нарушить права пользователей и нормы обработки данных.

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

#### **Темы лабораторных занятий:**

1. Внутриорганизационные положения о защите конфиденциальной информации.
2. Информационная система и решения по ее защите.

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Внутриорганизационные положения о защите конфиденциальной информации.
2. Информационная система и решения по ее защите.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2**

**форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.**

## **РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Организационный уровень, упорядочивающий работу с конфиденциальной документацией, определяющий степени и уровни доступа пользователей в информационные системы, носителями информации. Этот уровень предотвращает утечку сведений по халатности или небрежности персонала, сводя его к минимуму.

Сюда относятся архитектурно-планировочные мероприятия и решения, структурирование систем запросов и выдача допусков на пользование Интернетом, корпоративной электронной почтой, сторонними ресурсами.

Права на получение и использование подписи в электронном цифровом виде, следование корпоративным и морально-этическим правилам, принятым внутри организации, также являются важными составляющими защиты конфиденциальных данных.

### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

#### **Темы лабораторных занятий:**

1. Степени и уровни доступа пользователей в информационные системы, к носителям информации.
2. Архитектурно-планировочные мероприятия и решения, структурирование систем запросов и выдача допусков на пользование ресурсами.

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

#### **Задания лабораторного практикума**

1. Степени и уровни доступа пользователей в информационные системы, к носителям информации.
2. Архитектурно-планировочные мероприятия и решения, структурирование систем запросов и выдача допусков на пользование ресурсами.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3**

**форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.**

## **РАЗДЕЛ 4. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Технический уровень защиты конфиденциальной информации включает подуровни – аппаратный, криптографический, программный, физический.

Физический, аппаратный, программный и криптографический уровни обеспечения защиты конфиденциальных данных относятся к формальным средствам. Это софт и «железо». Физический способ предполагает поддержание работы механизмов, являющихся препятствием для доступа к данным вне информационных каналов: замки, видеокамеры, датчики движения/излучения и т.п. Это оборудование действует независимо от информационных систем, но ограничивает доступ к носителям информации. Аппаратными средствами безопасности считаются все приборы, монтируемые в телекоммуникационных или информационных системах: спецкомпьютеры, серверы и сети организации, система контроля работников, шумовые генераторы, любое оборудование, перекрывающее возможные каналы утечек и обнаруживающее «дыры» и т.д.

Программные средства представляет комплексное решение, предназначенное для обеспечения безопасной работы (пример – DLP и SIEM системы, блокирующие возможную утечку данных и анализирующие реальные сигналы тревоги от устройств и приложений сетевого характера):

DLP (Data Leak Prevention, предотвращение утечки данных) – средства для пресечения утечки данных, модификации информации, перенаправления информационных потоков;

SIEM (Security Information and Event Management, управление событиями и информационной безопасностью) – анализ в режиме реального времени сигналов об угрозах, ведение журнала данных, создание отчетов. SIEM представлены приложениями, приборами, программным обеспечением. Криптографическая (математическая) защита позволяет безопасно обмениваться данными в глобальной либо корпоративной сетях.

Математические преобразованные, шифрованные каналы считаются оптимально защищенными. Но стопроцентной защиты никто гарантировать не может! Криптография (шифрование) данных считается одним из самых надежных способов – технология сохраняет саму информацию, а не только доступ к ней. Средства шифрования обеспечивают защиту физических и виртуальных носителей информации, файлов и каталогов (папок), целых серверов. Средства криптографической защиты конфиденциальной информации требуют внедрения программно-аппаратного комплекса: с использованием криптопровайдеров (программных

компонентов шифрования); организацией VPN; применением средств формирования, контроля и использования ЭЦП. При внедрении систем шифрования данных следует заранее продумать их совместимость с иными системами (включая внешние).

Техническая защита конфиденциальной информации в организации требует проведения аттестации – набора организационных и иных мероприятий, достаточных для безопасной работы с конфиденциальными данными. Аттестация базируется на требованиях и рекомендациях ФСТЭК, применяется для защищаемых помещений и автоматизированных систем.

#### **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4**

##### **Темы лабораторных занятий:**

1. DLP средства для пресечения утечки данных, модификации информации, перенаправления информационных потоков.
2. SIEM (Security Information and Event Management, управление событиями и информационной безопасностью).
3. Средства криптографической защиты конфиденциальной информации.

**Форма практического задания:** лабораторный практикум.

##### **Задания лабораторного практикума**

1. DLP средства для пресечения утечки данных, модификации информации, перенаправления информационных потоков.
2. SIEM (Security Information and Event Management, управление событиями и информационной безопасностью).
3. Средства криптографической защиты конфиденциальной информации.

#### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4**

**форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.**

### **РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

#### **3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### *Очной формы обучения*

<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>
<b>Модуль 1. (семестр 3).</b>		
Раздел 1. Конфиденциальность первичных статистических данных	6	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Средства защиты конфиденциальной информации. Правовой уровень	6	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Средства защиты конфиденциальной информации. Организационный уровень	6	Подготовка к лабораторным работам
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Средства защиты	6	Подготовка к лабораторным работам

конфиденциальной информации. Технический уровень	9	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	<b>63</b>	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>63</b>	

### *Заочной формы обучения*

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
<b>Модуль 1. (Курс 2. Сессия 1-2).</b>		
Раздел 1. Конфиденциальность первичных статистических данных	12	Подготовка к лабораторным работам
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Средства защиты конфиденциальной информации. Правовой уровень	12	Подготовка к лабораторным работам
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Средства защиты конфиденциальной информации. Организационный уровень	12	Подготовка к лабораторным работам
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Средства защиты конфиденциальной информации. Технический уровень	12	Подготовка к лабораторным работам
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
<b>Общий объем по модулю/курсу, часов</b>	<b>124</b>	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>124</b>	

### **3.2. Задания для самостоятельной работы**

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Субъекты официального статистического учета.
2. Первичные статистические данные и административные данные.
3. Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных при осуществлении официального статистического учета.
4. Использование первичных статистических данных в целях формирования официальной статистической информации.
5. Федеральный закон от 29.11.2007г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».
6. Гарантии защиты первичных статистических данных, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения.
7. Первичные статистические данные, содержащиеся в формах федерального статистического наблюдения, являются информацией ограниченного доступа
8. Обработка первичных статистических данных, доступ к которым ограничен федеральными законами.
9. Распространение полученной официальной статистической информации в сводном агрегированном виде.
10. Обеспечение предотвращения раскрытия индивидуальных данных физических и юридических лиц.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1**

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабури. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Северцев, Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. Н. Катулев ; под редакцией П. С. Краснощекова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07581-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515369> (дата обращения: 07.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 07.03.2023).

### **Здания для самостоятельной работы к Разделу 2**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2**

1. Средства и мероприятия, нацеленные на защиту конфиденциальной информации.
2. Правовой уровень защиты конфиденциальной информации.
3. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации».
4. Внутриорганизационные положения о защите конфиденциальной информации.
5. Информационная система и решения по ее защите.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2**

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабури. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Северцев, Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. Н. Катулев ; под редакцией П. С. Краснощекова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07581-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515369> (дата обращения: 07.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 07.03.2023).

### **Здания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3**

1. Организационный уровень защиты конфиденциальной информации.
2. Степени и уровни доступа пользователей в информационные системы, к носителям информации.



3. Архитектурно-планировочные мероприятия и решения, структурирование систем запросов и выдача допусков на пользование ресурсами.
4. Предотвращение утечки сведений по халатности или небрежности персонала.
5. Права на получение и использование подписи в электронном цифровом виде.

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3**

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Северцев, Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. Н. Катулев ; под редакцией П. С. Краснощекова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07581-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515369> (дата обращения: 07.03.2023).
3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 07.03.2023).

#### **Здания для самостоятельной работы к Разделу 4**

##### **Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4**

1. Технический уровень защиты конфиденциальной информации.
2. Физический уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.
3. Механизмы, являющиеся препятствием для доступа к данным вне информационных каналов.
4. Аппаратный уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.
5. Программный уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.
6. DLP средства для пресечения утечки данных, модификации информации, перенаправления информационных потоков.
7. SIEM (Security Information and Event Management, управление событиями и информационной безопасностью).
8. Криптографический уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.
9. Средства криптографической защиты конфиденциальной информации.

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4**

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Северцев, Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. Н. Катулев ; под редакцией П. С. Краснощекова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07581-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515369> (дата обращения: 07.03.2023).

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 07.03.2023).

### **3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)**

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

#### ***Выполнение тестовых заданий.***

Тестовые задания содержат вопросы и, как правило, 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

## **РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются **зачет**, который проводится в **устной** форме.

### **4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

#### **4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося**

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (лабораторные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях;

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b>80</b>

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:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
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**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы), дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Форма рубежного контроля</b>	<b>Задания рубежного контроля</b>
1	Раздел 1. Конфиденциальность первичных статистических данных	ПК-4, ПК-5	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
3.	Раздел 2. Средства защиты конфиденциальной информации. Правовой уровень	ПК-4, ПК-5	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
4.	Раздел 3. Средства защиты конфиденциальной информации. Организационный уровень	ПК-4, ПК-5	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.
5.	Раздел 4. Средства защиты конфиденциальной информации. Технический уровень	ПК-4, ПК-5	отчет по лабораторной работе	Составление и оформление отчета по лабораторной работе.

**4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ПК-4	<p><b>Вопросы к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Субъекты официального статистического учета.</li> <li>2. Первичные статистические данные и административные данные.</li> <li>3. Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных при осуществлении официального статистического учета.</li> <li>4. Использование первичных статистических данных в целях формирования официальной статистической информации.</li> <li>5. Федеральный закон от 29.11.2007г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».</li> <li>6. Гарантии защиты первичных статистических данных, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения.</li> <li>7. Первичные статистические данные, содержащиеся в формах федерального статистического наблюдения, являются информацией ограниченного доступа</li> <li>8. Обработка первичных статистических данных, доступ к которым ограничен федеральными законами.</li> <li>9. Распространение полученной официальной статистической информации в сводном агрегированном виде.</li> <li>10. Обеспечение предотвращения раскрытия индивидуальных данных физических и юридических лиц.</li> <li>11. Средства и мероприятия, нацеленные на защиту конфиденциальной информации.</li> <li>12. Правовой уровень защиты конфиденциальной информации.</li> <li>13. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации».</li> <li>14. Внутриорганизационные положения о защите конфиденциальной информации.</li> </ol>
ПК-5	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Информационная система и решения по ее защите.</li> <li>16. Организационный уровень защиты конфиденциальной информации.</li> <li>17. Степени и уровни доступа пользователей в информационные системы, к носителям информации.</li> <li>18. Архитектурно-планировочные мероприятия и решения, структурирование систем запросов и выдача допусков на пользование ресурсами.</li> <li>19. Предотвращение утечки сведений по халатности или небрежности персонала.</li> <li>20. Права на получение и использование подписи в электронном цифровом виде.</li> <li>21. Технический уровень защиты конфиденциальной информации.</li> <li>22. Физический уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.</li> <li>23. Механизмы, являющиеся препятствием для доступа к данным</li> </ol>

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	<p>вне информационных каналов.</p> <p>24. Аппаратный уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.</p> <p>25. Программный уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.</p> <p>26. DLP средства для пресечения утечки данных, модификации информации, перенаправления информационных потоков.</p> <p>27. SIEM (Security Information and Event Management, управление событиями и информационной безопасностью).</p> <p>28. Криптографический уровень обеспечения защиты конфиденциальных данных.</p> <p>29. Средства криптографической защиты конфиденциальной информации..</p>

## РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

#### 5.1.1. Основная литература

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 07.03.2023).

5. Северцев, Н. А. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. Н. Катулев ; под редакцией П. С. Краснощекова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07581-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515369> (дата обращения: 07.03.2023).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

6. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 07.03.2023).

### Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений,	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

		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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### 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**

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
----------------	--	--------------------------------------	--

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	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	<a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

### **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.			