



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

## **РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
- ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год набора 2021**

Москва 2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Крапивка С.В./

«06» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Направление подготовки**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**

**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**

**по основной профессиональной образовательной программе  
2021**

**Форма обучения**

**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана доцентом, кандидатом филол.н. Колышевской Е.Ю. и деканом ГФ, доктором политических наук, PhD, кандидатом филологических наук, Никипорец-Такигава Г.Ю.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

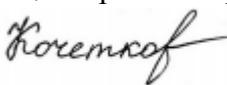
Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине	10
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программ	16
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	28
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	29
6.1. Основная литература	29
6.2. Дополнительная литература	29
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	29
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	31
9.1. Информационные технологии	31
9.2. Программное обеспечение	31
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	31
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	32
11. Образовательные технологии	32
Лист регистрации изменений	39

## **1. Общие положения**

### ***1.1. Цель и задачи дисциплины***

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о системе и структуре иностранного языка, профессиональной терминологии и терминологии научной сферы на иностранном языке с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование), в овладении обучающимися способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с применением иностранного языка, в формировании готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач с применением иностранного языка.

#### **Задачи дисциплины:**

развитие лингвистических навыков, необходимых в профессиональной и исследовательской деятельности;

углубление представлений о лексических, грамматических, стилистических нормах научного текста на иностранном языке;

овладение навыками самостоятельной ориентации в устных и письменных текстах научной направленности при чтении, переводе и интерпретации;

обучить навыкам участия в различных видах устных выступлений на иностранном языке (конференции, симпозиумы, круглые столы).

### ***1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин на уровне бакалавриата, специалитета, магистратуры.

Изучение дисциплины «Иностранный язык» является базовым для последующего освоения программных профильных дисциплин вариативной части образовательной программы, научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, педагогической и исследовательской практик.

### ***1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы***

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций: УК-1, УК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: - иноязычную терминологическую базу научных исследований в сфере системного анализа, управления и обработки информации - методы оценки и анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности
		Уметь: распознавать и переводить иноязычные термины научных исследований в сфере системного анализа, управления и обработки информации - проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности
		Владеть: навыками понимания и использования иноязычных терминов в сфере системного анализа, управления и обработки информации при реализации всех видов речевой деятельности. - навыками проведения анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности и представления результатов на иностранном языке - навыками продуцирования собственных письменных научных текстов на иностранном языке
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности
		Уметь: применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности
		Владеть: - навыками работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30			
контактная работа обучающихся с преподавателем:					
Учебные занятия лекционного типа					
Учебные занятия семинарского типа	30	30			

Лабораторные занятия				
<b>Самостоятельная работа обучающихся*, всего</b>	42	42		
В том числе:				
Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов дисциплины	16	16		
Выполнение практических заданий	20	20		
Рубежный текущий контроль	6	6		
<b>Вид промежуточной аттестации, контроль (час)</b>	<b>Экзамен 36</b>	<b>Экзамен 36</b>		
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Объем учебных занятий составляет всего 30 часов.

Объем самостоятельной работы – 42 часов.

№ п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. работа	Аудиторные занятия				Конт. раб.	Реферат	доклад	эссе	тестирование	Дифф. зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	<b>Раздел 1. Работа над языковым материалом</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>		<b>12</b>								
2	<b>Тема 1.</b> Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)	14	8	6		6		*				*		
3	<b>Тема 2.</b> Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики	16	10	6		6		*				*		
4	<b>Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>18</b>		<b>18</b>								
5	<b>Тема 1.</b> Аудирование научных текстов и говорение	14	8	6		6				*				
6	<b>Тема 2.</b> Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов	14	8	6		6				*				

7	<b>Тема 3.</b> Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация	14	8	6		6											
Общий объем	Итого часов	108	42	30		30											36* 1с
	Всего часов	108															

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Курс предусматривает прохождение порогового тестирования на темы: «Чтение, понимание содержания», «Логика построения текста», «Правильные формы глаголов», «Общая лексика». Тест состоит из 10 вопросов. Выбором является только один правильный ответ в каждом вопросе. Цель порогового тестирования: выявление текущего уровня владения английским языком, необходимого для изучения курса. Пример теста для порогового тестирования см. в Приложении 1.

##### **Раздел 1. Работа над языковым материалом**

**Тема 1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности).**

**Цель:** изучение основных принципов и методов написания научных статей, контекста и сути академической работы, перевода текстов научного стиля речи, подготовки статей для публикации в англоязычных журналах.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** фонетика, лексика, грамматика, функциональная стилистика английского языка.

**Вопросы для самоподготовки:** изучение лексического и грамматического материала, характерного для научного стиля английского языка.

##### **Задание для самостоятельной работы обучающихся**

Просмотрите четыре видео, изучите два материала, выполните два практических упражнения.

##### **Видео:**

1. Introduction by Mathis Plapp 1мин.
2. Let me walk you through the course 3мин.
3. French version of the class 5мин.
4. Why is publishing important? 3мин.

##### **Материалы:**

1. Teaching team 10мин.
2. Breakthroughs! 10мин

##### **Практические упражнения:**

1. Why is publishing important? 30мин.
2. Know your community 30мин.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся, знаний и освоенных компетенций:** проверка выполнения заданий.

**Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики**

**Цель:** изучение основных принципов и методов перевода текстов научного стиля речи. Обучение письменному переводу и редактированию научных текстов.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** грамматические, стилистические, лексические трансформации, контекстуальные замены, многозначность лексики

**Задание для самостоятельной работы обучающихся**

Просмотрите четыре видео, изучите два материала, выполните три практических упражнения.

**Видео**

1. "KYC": Know Your Community 4мин.
2. How journals work: the review process 4мин.
3. Presentation of scientific journals 4мин.
4. Ethical Guidelines 5мин.

**Материалы**

1. Additional contents 10мин.
2. Examples of guidelines 10мин.

**Практические упражнения**

1. How journals work: the review process 30мин.
2. Communication with the editorial board 30мин.
3. Ethical Guidelines and intellectual property 30мин.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся, знаний и освоенных компетенций:** проверка выполнения заданий.

**Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации**

**Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение**

**Цель:** активизация навыков аудирования научной речи, способностей участвовать в научной дискуссии, использования лексико-грамматического материала в диалогической и монологической речи.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** аудирование и говорение.

**Задание для самостоятельной работы обучающихся**

Просмотрите шесть видео, изучите один материал, выполните пять практических упражнения.

**Видео**

1. Paper definition "KYP", Know Your Paper 3мин.
2. How to: the literature review 1/2: find a good literature review 3мин.
3. How to: the literature review 2/2: construction of your own literature review 6мин.

4. How to: the research design.3мин.
5. How to: the gap.4мин.
6. Presentation of Zotero: aggregate references 4мин.

#### **Материал**

1. Books and tools 10мин.

#### **Практические упражнения**

1. So, what? 30мин.
2. Literature Review. 30мин.
3. Think about it. 30мин.
4. Main ideas. 30мин.
5. The Gap? 30мин.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся, знаний и освоенных компетенций:** проверка выполнения заданий (тест).

### **Тема 2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов**

**Цель:** контроль усвоения знаний и сформированности умений и навыков по темам «Научная речь на английском языке».

**Перечень изучаемых элементов содержания:** просмотровое, ознакомительное, изучающее чтение. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык и с родного на иностранный.

#### **Задание для самостоятельной работы обучающихся**

Просмотрите пять видео, изучите два материала, выполните два практических упражнения.

#### **Видео**

1. The structure of an academic paper .7мин.
2. On writing an academic paper, preliminary tips. 6мин.
3. How to: the bibliography.3мин.
4. The abstract. 6мин.
5. Zotero: online features. 3мин.

#### **Материалы**

1. Important readings before writing a paper. 10мин.
2. More detailed information on how to write your article. 10мин.

#### **Практические упражнения**

1. The bibliography. 30мин.
2. Please, try by yourself. 30мин.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся, знаний и освоенных компетенций:** проверка выполнения заданий.

**Тема 3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация.**

**Цель:** контроль усвоения знаний и сформированности умений и навыков составления письменных и устных текстов по теме диссертационного исследования

**Перечень изучаемых элементов содержания:** план или конспект к прочитанному, изложение содержания прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации) - вторичные тексты; доклад и сообщение по теме направленности (профиля) аспиранта, научная статья для публикации в зарубежном научном издании – первичные тексты.

## Задание для самостоятельной работы обучающихся

Просмотрите пять видео, изучите три материала.

### Видео

1. How to avoid being boring? 5мин.
2. The main mistakes to look for: format.3мин.
3. The researcher. 9мин.
4. The editor. 13мин.
5. Constructing your checklist. 4мин.

### Материалы

1. Avoiding mistakes.10мин.
2. Format and Writing Readings.10мин.
3. Tips.10мин.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости, осуществляется на протяжении семестра путем проведения устного или письменного тестирования по результатам аудиторной и самостоятельной работы аспирантов.

### Структурно-тематический план контроля уровня освоенности компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины:

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства
<b>Текущий контроль</b>		
<b>Раздел 1. Работа над языковым материалом</b>		
<b>Тема 1.</b> Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)	Проверка выполненных заданий (тест)	Б1.Б.01- 1
<b>Тема 2.</b> Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики	Проверка выполненных заданий (тест)	Б1.Б.01- 2
<b>Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации</b>		
<b>Тема 1.</b> Аудирование научных текстов и говорение	Проверка выполненных заданий (тест)	Б1.Б.01- 4
<b>Тема 2.</b> Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов	Проверка выполненных заданий (тест)	Б1.Б.01- 5
<b>Тема 3.</b> Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация	Проверка выполненных заданий (тест)	Б1.Б.01- 6

<b>Промежуточный контроль</b>		
Промежуточная аттестация	Экзамен (кандидатский)	Б1.Б.01- 8

*Оценочные средства по формам контроля:*

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства	Раздел / Тема
Б1.Б.01- 1	Раздел 1. Тема 1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы</li> <li>2. На выполнение теста отводится 20 минут.</li> </ol>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов.</p> <p>«Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов.</p> <p>«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста
Б1.Б.01- 2	Раздел 1. Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы.</li> <li>2. На выполнение теста отводится 20 минут.</li> </ol>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов.</p> <p>«Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов.</p> <p>«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.</p>
Методика обработки и форматы представления	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста

результатов оценочных процедур	
Б1.Б.01- 3	Раздел 1. Работа над языковым материалом
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы</li> <li>2. На выполнение теста отводится 20 минут.</li> </ol>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов.</p> <p>«Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов.</p> <p>«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста
Б1.Б.01- 4	Раздел 2. Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение.
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы</li> <li>2. На выполнение теста отводится 20 минут.</li> </ol>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов.</p> <p>«Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов.</p> <p>«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста
Б1.Б.01- 5	Раздел 2. Тема 2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов.
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы</li> <li>2. На выполнение теста отводится 20 минут.</li> </ol>

Критерии оценки по содержанию и качеству	Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов. «Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов. «Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов. «Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста
Б1.Б.01- 6	Раздел 2. Тема 3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы 2. На выполнение теста отводится 20 минут.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов. «Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов. «Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов. «Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста
Б1.Б.01- 7	Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тест.
Требования к выполнению задания	1. Тест выполняется после выполнения всех заданий для самостоятельной работы 2. На выполнение теста отводится 20 минут.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. Не менее 85% правильных ответов. «Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с предлагаемым языковым заданием. 70-84% правильных ответов.

	«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. 55-69% правильных ответов. «Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала. Менее 54 % правильных ответов.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результат теста предоставляется обучающемуся по выполнению теста

**Контрольным мероприятием промежуточной аттестации** обучающихся по учебной дисциплине является экзамен (кандидатский), который проводится в устной форме.

**5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: - иноязычную терминологическую базу научных исследований в системного анализа, управления и обработки информации - методы оценки и анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности	Этап формирования знаний
		Уметь: распознавать и переводить иноязычные термины научных исследований в сфере системного анализа, управления и обработки информации - проводить анализ иноязычных научных текстов изучаемой специальности	Этап формирования умений
		Владеть: навыками понимания и использования иноязычных терминов в сфере системного анализа, управления и обработки информации всех видов речевой деятельности. - навыками проведения анализа иноязычных научных текстов изучаемой специальности и представления результатов на иностранном языке - навыками продуцирования собственных письменных научных текстов на иностранном языке	Этап формирования навыков и получения опыта
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на	Знать: методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности	Этап формирования знаний
		Уметь: применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с	Этап формирования

	государственно м и иностранном языках	применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности	умений
		Владеть: - навыками работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и анализ), в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Код компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Показатель оценивания компетенции</b>	<b>Критерии и шкалы оценивания</b>
УК -1, УК-4	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – отлично (зачтено); 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - хорошо (зачтено); 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала – удовлетворительно (зачтено); 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - неудовлетворительно (не зачтено).

УК -1, УК-4	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией – отлично (зачтено);</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании – хорошо (зачтено);</p>
УК -1, УК-4	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	<p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению – удовлетворительно (зачтено);</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания – не удовлетворительно (не зачтено)</p>

**5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программ.**

**Содержание заданий в составе оценочных средств к текущему и промежуточному контролю успеваемости:**

**Примеры тестовых заданий.**

**Вариант 1.**

1. We had little money to spare; in \_\_\_\_\_.  
a) some ways it was sheer luck;  
b) spite of being the smallest team to apply  
c) other words, we were underfunded  
d) comparison with other articles in the series
2. She wrote a dissertation \_\_\_\_ wild flower conversation in Finland in the 1990s.  
a) of  
b) in  
c) at  
d) on
3. The results of the investigation \_\_\_\_\_ a light on the pressures of the global economy of farmers in developing countries.  
a) shed  
b) shine

- c) highlight  
d) illuminate
4. Environmental \_\_\_\_\_ should be at the top of today's political agenda.  
a) topics  
b) issues  
c) principles  
d) theories
5. In the exam students had to choose three from a choice of ten essay \_\_\_\_\_.  
a) subjects  
b) theories  
c) topics  
d) issues
6. One difficulty \_\_\_\_\_ the class questionnaire was that some students had already left the course and could not be contacted.  
a) of  
b) in  
c) at  
d) with
7. The country emerged \_\_\_\_\_ the crisis as the much stronger power.  
a) from  
b) in  
c) out  
d) into
8. \_\_\_\_\_ our discussion, I'd like to focus on US context.  
a) For the purposes of  
b) In the sense that  
c) From the point of view of  
d) Because of
9. I'd like to consider education \_\_\_\_\_ industry.  
a) in the case of  
b) from the point of view of  
c) with the exception of  
d) for the purposes of
10. Choose the word that doesn't fit the sentence:  
Thorsen's aim was to \_\_\_\_\_ the facts.  
a) establish  
b) check  
c) bear out  
d) present
11. Choose the word that doesn't fit the sentence:  
The evidence \_\_\_\_\_ a different conclusion.  
a) suggests  
b) points to  
c) supports  
d) emerges

12. Choose the word that doesn't fit the sentence:

Lopez \_\_\_\_\_ some fascinating data.

- a) collected
- b) reflected
- c) obtained
- d) recorded

13. Choose the word that doesn't fit the sentence:

The writer provides some \_\_\_\_\_ examples.

- a) growing
- b) telling
- c) striking
- d) illuminating

14. Choose the word that doesn't fit the sentence:

The evidence Mistry presents is \_\_\_\_\_.

- a) convincing
- b) flimsy
- c) vivid
- d) conflicting

15. Fill in the gaps with an appropriate preposition:

She wrote an article \_\_\_ the subject \_\_\_ class.

- a) on; of
- b) of; of
- c) about; in
- d) within; of

16. The theme \_\_\_ the poem is emigration.

- a) of
- b) in
- c) within
- d) at

17. Fill in the gap with an appropriate word:

There are still people who are reluctant to accept Darwin's \_\_\_\_\_ of evolution.

- a) model
- b) topic
- c) theory
- d) principle

18. Fill in the gap with an appropriate word:

The professor decided to take moral courage as the \_\_\_\_\_ for his inaugural lecture.

- a) model
- b) topic
- c) theme
- d) issue

19. Fill in the gap with an appropriate word:

The Peter \_\_\_\_\_ states that the members of a hierarchical group will usually end up being promoted to the point at which they become incompetent.

- a) Model

- b) Principal
- c) Theme
- d) Issue

20. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The study revealed a regular \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) awareness of the problem
- c) issues facing the world today
- d) pattern of changes in temperature

21. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The research focuses on one particular \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) aspect of modern society
- c) issues facing the world today
- d) approach to their theme

22. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The writer makes a powerful \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) aspect of modern society
- c) case for restricting parliament
- d) approach to their theme

23. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The writers take an original \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) aspect of modern society
- c) case for restricting parliament
- d) approach to their theme

24. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

Until recently there was little \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) aspect of modern society
- c) case for restricting parliament
- d) awareness of the problem

25. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

I think you should broaden the \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) aspect of modern society
- c) case for restricting parliament
- d) approach to their theme

### **Вариант 2.**

1. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

To date, there has been little research \_\_\_\_\_.

- a) scope of your research
- b) into the environmental effects of nanoparticles
- c) case for restricting parliament

d) approach to their theme

2. Match the beginning of each sentence with the most appropriate ending:

There are many important \_\_\_\_\_.

a) scope of your research

b) aspect of modern society

c) issues facing the world today

d) approach to their theme

3. Look at the title of academic book. Choose its subject area:

The Nature of Democracy

a) economics

b) education

c) history

d) politics

4. Look at the title of academic book. Choose its subject area:

The Significance of Dreams

a) economics

b) psychology

c) history

d) politics

5. Look at the title of academic book. Choose its subject area:

An Approach to Free Verse

a) economics

b) psychology

c) history

d) literature

6. Use one of the combinations to complete the sentence:

There is an \_\_\_\_\_ in your figures.

a) apparent discrepancy

b) principal cause

c) rigorous methodology

d) potential problem

7. Use one of the combinations to complete the sentence:

Management's refusal to listen to the worker's demands was the \_\_\_\_\_ of the riots.

a) apparent discrepancy

b) principal cause

c) rigorous methodology

d) potential problem

8. Use one of the combinations to complete the sentence:

Lamaque devised a \_\_\_\_\_ which has since been used successfully by many other researchers in the field.

a) apparent discrepancy

b) principal cause

c) rigorous methodology

d) potential problem

9. Use one of the combinations to complete the sentence:

We spotted a \_\_\_\_\_ with our procedure and so we changed it in two areas.

- a) apparent discrepancy
- b) principal cause
- c) rigorous methodology
- d) potential problem

10. Choose the best adjective to complete the sentence:

The plant is difficult to grow and needs very \_\_\_\_\_ conditions to survive.

- a) specific
- b) potential
- c) rigorous
- d) qualitative

11. Choose the best adjective to complete the sentence:

His tutor was critical of his book for not being \_\_\_\_\_ enough.

- a) specific
- b) potential
- c) rigorous
- d) qualitative

12. Choose the best adjective to complete the sentence:

We choose a \_\_\_\_\_ approach to our research and interviewed individuals personally.

- a) specific
- b) qualitative
- c) complex
- d) potential

13. Choose the best adjective to complete the sentence:

In the past the northern tribes looked on the tribes of the south as \_\_\_\_\_ enemies.

- a) specific
- b) potential
- c) complex
- d) qualitative

14. Choose the best adjective to complete the sentence:

A \_\_\_\_\_ set of circumstances led to a civil war in 1897.

- a) specific
- b) potential
- c) complex
- d) qualitative

15. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

Feudal society was made \_\_\_\_\_.

- a) forward a convincing theory with regard to this question
- b) up of clearly defined classes of people
- c) against what she had found in her earlier studies
- d) out a solution to the algebra problem

16. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

Her results appear to go \_\_\_\_\_.

- a) forward a convincing theory with regard to this question
- b) up of clearly defined classes of people

- c) against what she had found in her earlier studies
- d) out a solution to the algebra problem

17. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

Carlson was the first to put \_\_\_\_\_.

- a) forward a convincing theory with regard to this question
- b) up of clearly defined classes of people
- c) against what she had found in her earlier studies
- d) out a solution to the algebra problem

18. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The investigation pointed \_\_\_\_\_.

- a) out a lot of basic information about all the world's countries
- b) up of clearly defined classes of people
- c) up the flaws in the school's testing methods
- d) out a solution to the algebra problem

19. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

It took him a long time to work \_\_\_\_\_.

- a) out a lot of basic information about all the world's countries
- b) up of clearly defined classes of people
- c) up the flaws in the school's testing methods
- d) out a solution to the algebra problem

20. Match the beginning of the sentence with the most appropriate ending:

The geography book sets \_\_\_\_\_.

- a) out a lot of basic information about all the world's countries
- b) up of clearly defined classes of people
- c) up the flaws in the school's testing methods
- d) out a solution to the algebra problem

21. Complete the sentence using the correct form or the word:

In a \_\_\_\_\_ number of cases, there was no reaction at all to the drug.

- a) surprise
- b) surprised
- c) surprisingly
- d) surprising

22. Complete the sentence using the correct form or the word:

The analysis demanded an \_\_\_\_\_ amount of computer time.

- a) exceed
- b) exceeded
- c) exceeding
- d) excessive

23. Complete the sentence using the correct form or the word:

\_\_\_\_\_ numbers of birds inhabit the lake during the winter.

- a) Consider
- b) Considering
- c) Considerable
- d) Considered

24. Complete the sentence using the correct form or the word:

The course requires a \_\_\_\_\_ amount of prior knowledge of computers.

- a) reasonable
- b) reasoning
- c) reasoned
- d) reason

25. Complete the sentence using the correct form or the word:

The survey took a \_\_\_\_\_ amount of research time and costs were high.

- a) substance
- b) substantial
- c) substantive
- d) substantially

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
(№ вопроса/ правильный ответ)	1. c 2. d 3. a 4. b 5. c 6. d 7. a 8. a 9. b 10. c 11. d 12. b 13. a 14. c 15. a 16. a 17. c 18. c 19. b 20. d 21. b 22. c 23. d 24. d 25. a	1. b 2. c 3. d 4. b 5. d 6. a 7. b 8. c 9. d 10. a 11. c 12. b 13. b 14. c 15. b 16. c 17. a 18. c 19. d 20. a 21. d 22. d 23. c 24. a 25. b

### Пример письменного тестирования

#### Checkout Test / Level A1

1. Have you ever visited other countries? - Yes, I... to Italy and France.

- a) was
- b) have been
- c) had been
- d) would be

2. I feel really tired. We ... to the party last night and have just returned home.

- a) went
- b) has gone
- c) had seen
- d) was going

3. At the beginning of the film I realized that I ... it before.
- a) see                                      c) had seen  
b) saw                                        d) have seen
4. When the bus stopped in the small square, Helen ... her magazine and didn't realized at first that she had arrived at her destination.
- a) read                                      c) was reading  
b) reads                                      d) had read
5. My sister's son ... in tomorrow's race, because he is too young. They do not allow riders under sixteen.
- a) won't ride                                c) wouldn't ride  
b) shan't ride                                d) doesn't ride
6. A beautiful bridge ... in our city. It will be finished next year.
- a) builds                                     c) is being built  
b) is built                                     d) has been built
7. It has been raining for two hours. I hope it ... raining soon.
- a) stops                                      c) would stop  
b) shall stop                                d) stop
8. Television has many advantages. It keeps us informed about the latest news, and also ... entertainment at home.
- a) provide                                    c) is provided  
b) provides                                 d) provided
9. On the other hand television ... for the violent behaviour of some young people, and for encouraging children to sit indoors, instead of doing sports.
- a) blames                                    c) is blamed  
b) blamed                                    d) would blame
10. Some millionaires have lots of money and ... what to do with it.
- a) don't know                                c) won't know  
b) didn't                                      d) knows

**Пример письменного тестирования для проверки остаточных знаний**

1) Выберите фразу, которую вы можете использовать в конце презентации своего доклада на конференции:

- a) that's about all I wanted to say on the subject;
- b) I'm done;
- c) I finished my presentation.

2) Выберите этап, который не является частью презентации во время представления доклада на научном мероприятии:

- a) описание структуры презентации;
- b) объяснение цели презентации;
- c) приветствие аудитории и самопредставление;
- d) кофе-брейк.

3) Выберите фразу, которую вы можете использовать для того, чтобы пригласить аудиторию задавать вам вопросы после вашего доклада:

- a) what are your questions?
- b) please, feel free to ask me questions;
- c) do ask me questions.

4) Выберите раздел, который должен предшествовать разделу «закключение» в основной части научной статьи на иностранном языке:

- a) acknowledgements;
- b) methodology;
- c) introduction;
- d) discussion of results.

5) Отметьте, какие типы выступлений обычно включены в программу международных конференций:

- a) plenary talk;
- b) poster presentation;
- c) experiment demonstration;
- d) opening address;
- e) invited talk;
- f) lecture.

6) Какое из предложенных ниже обращений вы используете при написании письма-заявки о приеме вашего доклада на конференцию:

- a) Mr. President,
- b) Dear conference organizers,
- c) Dear sirs/madams,
- d) Dear Professor.

7) Выберите фразу, которую вы можете использовать для того, чтобы задать уточняющий вопрос выступающему на заседании секции:

- a) Can you please clarify what exactly you meant when you said that...;

- b) Tell me what you meant when you said;
- c) I did not understand you. Tell again please;
- d) I want to know what you meant when you said....

8) Расположите части научной статьи в порядке их следования в научной публикации.

- a) Introduction;
- b) Abstract;
- c) Title;
- d) Conclusions;
- e) Main body;
- f) Acknowledgements;
- g) References.

9) При написании статьи выберите вариант, используемый при указании ссылки на научную публикацию, написанную коллективом авторов:

- a) Clark and others;
- b) Clark et al.;
- c) Clark with colleagues.

10) При подготовке научной статьи определите раздел научного журнала, в который вам необходимо обратиться, чтобы оформить статью в соответствии с требованиями:

- a) reviewers' guidelines;
- b) tools for authors,
- c) authors' guide,
- d) journal policy.

11) Как называются основные понятия и термины, используемые в научной публикации, по которым можно найти статьи по интересующей вас проблематике в базах данных:

- a) key words;
- b) key terms;
- c) concepts;
- d) hash tags.

12) Выберите слово, которое соответствует русскому понятию «научный журнал»:

- a) online database;
- b) journal;
- c) magazine.

13) Выберите фразу, которую вы можете использовать при непрямом цитировании мнения или теории другого ученого при анализе различных точек зрения по проблеме:

- a) As Richard Renee said once;
- b) R. Renee mentioned his theory;
- c) According to Richard Renee.

14) Определите фразу, которую не следует использовать как начало аннотации научной статьи:

- a) The issue of greenhouse effect has long been ...
- b) The article presents...
- c) It is common knowledge that ...

15) Выразите свое несогласие с мнением выступающего или собеседника с помощью одной из этих фраз:

- a) I can't say I am with you on that;
- b) You are wrong, I am afraid;
- c) What nonsense.

16) Выделите фразу, используя которую вы можете выразить свое желание или намерение высказать свое мнение или комментарий по обсуждаемой проблеме:

- a) I want you to listen to my idea please;
- b) Do you mind if I share my views on the issue;
- c) Let me have my say please.

17) В своем ответе определите, чем характеризуются Международные организации:

- a) наличием учредительного документа;
- b) постоянным или регулярным характером деятельности;
- c) использованием в качестве основного метода деятельности многосторонних переговоров и обсуждения проблем;
- d) обязательным характером решений.

18) К групповым организационным формам относятся объединения и организации, представляющие интересы нескольких юридических лиц. Выделите какие формы к ним не причисляются:

- a) ассоциации,
- b) консорциумы,
- c) синдикаты,
- d) холдинги,
- e) партнерства,
- f) финансово-промышленные группы.

19) При проведении деловых переговоров основное внимание уделяется:

- a) соблюдению строгому следованию нормам деловой этики,
- b) человеческим взаимоотношениям,
- c) творческому подходу,
- d) теме разговора.

20) Выделите причины агрессивного поведения партнеров во время проведения деловых встреч:

- a) отсутствие коммуникативной деловой культуры,
- b) отсутствие знаний психологии деловых отношений,
- c) агрессия - эффективный способ ведения переговоров,
- d) агрессивный стиль - это один из типов переговоров.

Ключи к тесту: 1a, 2d, 3d, 4d, 5abde, 6b, 7a, 9b, 10c, 11a, 12b, 13c, 14ac, 15a, 16b, 17d, 18e, 19b, 20a.

### **Перечень заданий/вопросов к экзамену (кандидатский).**

1. Изучающее чтение оригинального текста на иностранном языке по направлению подготовки аспиранта. Выполнение перевода на русский язык и пересказ текста на иностранном языке. Объем 2500 - 3000 печатных знаков. Форма проверки - передача основного содержания текста на иностранном языке в форме пересказа по плану, составленному во время подготовки.

*Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщения и анализ, формулировать отношение к содержанию.*

2. Беглое чтение оригинального текста по направлению подготовки. Осуществление реферирования статьи на иностранном языке. Объем 1000 - 1500 печатных знаков. Форма проверки – изложение понятой информации на иностранном языке.

*Оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов, выявить основные положения автора и изложить их в краткой форме.*

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с направлением подготовки аспиранта и (или) о научной работе аспиранта.

*Оцениваются навыки владения неподготовленной диалогической речью с точки зрения адекватной реализации коммуникативного намерения, логичности, связности, нормативности высказывания.*

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

Ответы обучающегося на экзамене (кандидатский) оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе** в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ.

### **Критерии оценки ответа на экзамене (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — знание основного материала программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины.**

### **6.1. Основная литература.**

1. Прошина, З. Г. Теория перевода: учебное пособие для вузов / З. Г. Прошина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11444-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495016> (дата обращения: 26.05.2022).

2. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий. English for Internet Technologies: учебное пособие для вузов / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 205 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8573-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490272> (дата обращения: 26.05.2022).

3. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-направлений (B1–B2). IT-English: учебное пособие для вузов / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07038-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507353> (дата обращения: 26.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Меняйло, В. В. Академическое письмо. Лексика. Developing Academic Literacy: учебное пособие для вузов / В. В. Меняйло, Н. А. Тулякова, С. В. Чумилкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01656-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491693> (дата обращения: 26.05.2022).

2. Евсюкова, Е. Н. Английский язык. Reading and Discussion: учебное пособие для вузов / Е. Н. Евсюкова, Г. Л. Рутковская, О. И. Тараненко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07996-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515136> (дата обращения: 26.05.2022).

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<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.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

		методической литературе по различным дисциплинам.	
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>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 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 несколько моментов:

– консультирование аспирантов 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;

### Самостоятельная работа.

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.

### Подготовка к экзамену (кандидатский).

К экзамену (кандидатский) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к экзамену (кандидатский) по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ в интернет;
3. Проектор.
4. Аудиопроигрыватель.

### **9.2. 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)

### **9.3. 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	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

		доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	
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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Иностранный язык» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

**Учебная аудитория для занятий семинарского типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, проекционный экран, средства звуковоспроизведения, а также демонстрационными печатными пособиями (таблицы "Основная грамматика английского языка"), экранно-звуковыми средствами обучения (CD «Cambridge Academic English. An Integrated skills course for EAP. Class audio CD», «Cambridge English. Scientists. Audio CDs»).

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

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## 11. Образовательные технологии

Освоение учебной дисциплины «Иностранный язык» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр и круглых столов на иностранном языке (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.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.



**Приложение 1.**

Пример теста для порогового тестирования (с ключом):

**1. Read the passage and choose the appropriate title.**

We live on the Earth. It is very, very big. There is a lot of water on the Earth. It is in rivers, lakes, seas and oceans. There are a lot of forests and fields and hills, mountains on the Earth. It is full of wonders.

- A) The Earth.
- B) The World.
- C) The Field.
- D) The Wonders.
- E) Hills.

Правильный ответ:

A

Перевод:

Мы живем на Земле. Она очень, очень большая. На Земле много воды. Она в реках, озерах, морях и океанах. На Земле много лесов, полей, холмов и гор. Она полна чудес.

Пояснение:

The Earth = Земля.

The World = мир.

The Field = поле.

The Wonders = чудеса.

Hills = холмы.

Как видно, речь идет о Земле, поэтому подходящее название к тексту: "Земля" (The Earth).

**2. Complete the dialogue.**

John: What`s for dinner, Mum? I`m so hungry.

Mother: ... .

- A) It doesn`t matter.
- B) I don`t like it.
- C) Fish soup.
- D) I`m thirsty.
- E) A pair of shoes.

Правильный ответ:

C

Перевод:

Джон: Мама, что на ужин? Я очень проголодался.

Мама: Рыбный суп (уха).

Пояснение:

It doesn`t matter = это не имеет значения.

I don`t like it = мне это не нравится.

Fish soup = рыбный суп (уха).

I`m thirsty = я хочу пить.

A pair of shoes = пара туфель.

**3. Complete the dialogue.**

- Have you been to Canada?

- ...

A) It's fine, if you go there.

B) No, I haven't yet.

C) Yes, please.

D) I like to travel.

E) Thank you.

Правильный ответ:

B

Перевод:

- Ты был в Канаде?

- Нет, еще нет.

Пояснение:

It's fine, if you go there = хорошо, если поедешь туда.

No, I haven't yet = нет, еще нет.

Yes, please = да, пожалуйста.

I like to travel = я люблю путешествовать.

Thank you = спасибо.

**4. Choose the proper question to the sentence or text.**

One day the old man was going to the shop to buy food.

A) Who was going to the shop?

B) Was the old man going to the shop?

C) Where is the old man going?

D) For what is the old man going?

E) Where and why was the old man going once?

Правильный ответ:

E

Перевод:

Однажды старик шел в магазин купить еды.

Пояснение:

Who was going to the shop? = Кто шел в магазин?

Was the old man going to the shop? = Старик шел в магазин?

Where is the old man going? = Куда идет старик?

For what is the old man going? = Зачем идет старик?

Where and why was the old man going once? = Куда и зачем однажды шел старик?

**5. Choose the proper question to the sentence or text.**

The government part of the British capital is Westminster.

A) What is the government part of the British capital?

B) What is the main part of the capital?

C) Where is Westminster situated?

D) Is Westminster the government part of the American capital?

E) What is Westminster Abbey?

Правильный ответ:

**A**

Перевод:

Часть столицы Англии, где расположены правительственные здания - Вестминстер (дословно: правительственный район столицы).

Пояснение:

What is the government part of the British capital? = Какой район столицы Англии является правительственным?

What is the main part of the capital? = Какой район столицы главный?

Where is Westminster situated? = Где расположен Вестминстер?

Is Westminster the government part of the American capital? = Является ли Вестминстер правительственной частью столицы Америки?

What is Westminster Abbey? = Что такое Вестминстерское аббатство?

#### **6. Choose the appropriate form of the verb.**

During the journey we stopped ... something.

A) eating

B) eat

C) to have eaten

D) ate

E) to eat

Правильный ответ: E

Перевод: Во время поездки мы останавливались поесть чего-нибудь.

Пояснение:

to stop to do something = остановиться, чтобы сделать что-либо (to stop to smoke = остановиться, чтобы покурить);

to stop doing something = прекращать делать что-либо (to stop smoking = бросить, прекратить курить).

#### **7. Choose the appropriate form of the verb.**

Remember ... a newspaper when you ... shopping.

A) to buy/are doing

B) buy/will do

C) buying/to do

D) to buy/will do

E) buying/were doing

Правильный ответ:

A

Перевод:

Не забудь купить газету, когда будешь делать покупки (дословно: помни купить).

Пояснение:

To remember to do something = не забыть сделать что-либо в будущем (remember to buy a newspaper = не забудь купить).

To remember doing something = помнить о действии, совершившемся в прошлом (I remember buying a newspaper = я помню как купил газету).

В условно-временных придаточных предложениях (if, when, while, till, until, as soon as, after, before и т.п.) вместо времен Future употребляются времена Present, поэтому верно сказать: Remember to buy when you are doing shopping.

### 8. Choose the appropriate form of the verb.

When ... grapefruit, it's important to avoid ... the juice in your eyes.

A) eating/getting

B) to eat/getting

C) eating/to get

D) eat/get

E) eaten/got

Правильный ответ:

A

Перевод:

Кушая грейпфрут, важно избегать попадания сока в глаза.

Пояснение:

В подобных конструкциях употребляется причастие I (Participle I): when working/reading/eating = работая/читая/кушая.

To avoid doing something = избегать, остерегаться чего-либо.

### 9. Choose the appropriate option.

... my father came to visit us, he bought a small present for my sister and me.

A) Whenever

B) As soon as

C) Even though

D) As well as

E) Wherever

Правильный ответ:

A

Перевод:

Когда бы мой папа ни приходил к нам, он приносил маленький подарок для моей сестры и меня.

Пояснение:

whenever = когда бы то ни было;

as soon as = как только;

even though = даже если, хотя;

as well as = так же как и;

wherever = где бы то ни было.

### **10. Choose the appropriate option.**

... the first American literature was not really literature, it was rather an interesting mixture of travel accounts and religious writings.

A) As far as

B) Through

C) As if

D) Whatever

E) However

Правильный ответ:

E

Перевод:

Как бы то ни было, первая американская литература не была настоящей литературой, она скорее была интересным сочетанием путевых записей и религиозных писаний.

Пояснение:

as far as = так далеко как;

through = через, сквозь;

as if = как будто;

Whatever = какой бы то ни было;

however = однако, тем не менее, как бы то ни было.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**Направление подготовки**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**

**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**

**по основной профессиональной образовательной программе  
2021**

**Форма обучения**

**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: доктор философских наук, доцент Кузьменко Г.Н., доктор философских наук, доцент Скородумова О.Б., доктор философских наук, профессор Меликов И.М.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины 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)

Согласовано Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. ....	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося .....	5
3. Содержание дисциплины .....	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения .....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	23
5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине. ....	23
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	31
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	32
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	33
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	38
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины .....	38
6.1. Основная литература .....	38
6.2. Дополнительная литература .....	38
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	39
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	39
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине .....	41
9.1. Информационные технологии .....	41
9.2. Программное обеспечение .....	41
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	41
<b>10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине .....</b>	<b>42</b>
11. Образовательные технологии .....	42
Приложение .....	44
Лист регистрации изменений .....	46

## **1. Общие положения**

### ***1.1. Цель и задачи дисциплины***

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; использование знаний в области истории науки философии и культуры для решения проблем коммуникационных воздействий с целью реализации стратегий, заложенных в федеральных целевых программах РФ.

#### Задачи дисциплины:

1. Сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
3. Сформировать готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
4. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### ***1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «История и философия науки» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «История и философия науки» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Психология и педагогика высшей школы», «Методы научных исследований в системном анализе», «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

### ***1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы***

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: **УК-2, УК-6** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: - основные концепции современной истории и философии науки; - место проблематики, связанной с междисциплинарными аспектами научного познания;
		Уметь: - творчески применять полученные знания в исследовательской работе; - работать над углублением и систематизацией знаний - применять полученные методологические знания в познавательном процессе;
		Владеть: навыками: - критического анализа научных работ и системного подхода; - применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ; - оценки теоретических концепций и методологических парадигм современного научного познания; - использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: - основные психологические концепции личностного развития
		Уметь: применять полученные знания для собственного профессионального и личностного развития
		Владеть: навыками: системного подхода к анализу проблем собственного профессионального и личностного развития

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Очная форма обучения:**

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Курс	
		1	2
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	<b>30</b>		<b>30</b>
контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Учебные занятия лекционного типа	18		18
Учебные занятия семинарского типа	12		12
Лабораторные занятия			

<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	42		42
В том числе:			
Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)	10		10
Выполнение практических заданий:	10		10
Рубежный текущий контроль	2 часа на раздел дисциплины		
<b>Вид промежуточной аттестации, контроль (час)</b>	<b>кандидатский экзамен</b>	<b>кандидатский экзамен</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля), з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Объем учебных занятий составляет 30 часов.

Объем самостоятельной работы – 42 часа.

№ п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа	Аудиторные занятия				Контр. работа	Реферат	Доклад	Эссе	Тестирование	Зачет/дифф. зачет	Экзамен (кандидат.)
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	<b>Раздел 1. Общие проблемы истории науки</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>				*				
2.	Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья, эпоху Возрождения и Нового времени.	18	8	6	2	4								
3.	Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического	18	6	4	4	0								

	прогресса..													
5.	<b>Раздел 2. Общие проблемы философии науки</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>				*				
6.	Тема 2.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.	18	10	4	2	2								
7.	Тема 2.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.	18	4	6	6	0								
11.	<b>Раздел 3. История и современные проблемы философии, этики и религиоведения</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>				*				
12.	Тема 3.1. Исторические этапы развития философии, этики и религиоведения	18	8	8	2	6								
13	Тема 3.2. Актуальные проблемы современной философии, этики и религиоведения	18	6	2	2	0								
Общий объем	Итого часов	108	42	30	18	12								36
	Всего часов	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>								

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

## **Раздел 1. Общие проблемы истории науки**

### **Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья, эпоху Возрождения и Нового времени.**

**Цель:** Выявить особенности возникновения научного знания и этапы его развития. Сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений на основе знания истории науки. Развить потребность в генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач с учетом междисциплинарных знаний, полученных при изучении истории науки - **УК-1, УК-2.**

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

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Первые попытки философского осмысления процесса познания в эпоху античности. Космоцентризм древнегреческой философии. Культура как «не-природа». От хаоса к Космосу. Категория субстанции. Мир как число. Формирование первых естественнонаучных программ (элеаты, атомисты). Физика и космология Аристотеля. Логика Аристотеля как форма развития научного знания. Естествознание эллинистически-римского периода. Развитие древнегреческой астрономии. Геоцентризм Птолемея.

Наука в условиях Средневековья. Патристика и схоластика. Концепция гармонии веры и разума. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах. Особенности средневековой духовной культуры. Доминирование ценностного над познавательным. Отношение к познанию природы. Естественнонаучные достижения арабской культуры в Средневековье: математика, физика и астрономия.

Физические идеи Средневековья. Алхимия как феномен средневековой культуры. Религиозная трактовка происхождения человека. Развитие логики в средневековой схолистике. Историческое значение средневекового познания.

Христианская теология и изменение созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы. Практические манипуляции с природными объектами в алхимии, астрологии, магии.

Ренессансная мировоззренческая революция и наука эпохи Возрождения. Особенности духовной культуры Возрождения. Энциклопедизм возрожденческой культуры. Гуманизм в культуре возрождения. Пантеизм философии Возрождения.

Коперниканская революция в науке. От геоцентризма к гелиоцентризму. Дж. Бруно: мировоззренческие выводы из коперниканизма. Учение о множественности миров.

Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование непосредственных предпосылок классической науки. Становление капитализма и новые социальные запросы к науке. И. Кеплер: от поисков гармонии мира к открытию тайны планетных орбит. Г. Галилей: разработка понятий и принципов «земной динамики». Картезианская физика. Самоопределение науки как особой области духовной деятельности. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре. Становление экспериментального метода в единстве с математическим описанием природы. Ньютонианская революция в естествознании и формирование классической науки. Дискуссии о методах научного познания. Эмпиризм и рационализм.

Формирование науки как профессиональной деятельности и как социального института. Диалектические идеи в научном познании. Дифференциация и интеграция

научного знания. Формирование социально-гуманитарного знания как относительно самостоятельной области познания в новоевропейской культуре.

Диалектические идеи в естествознании второй половины XIX в. От термодинамики к статистической физике: изучение необратимых систем. Развитие представлений о пространстве и времени. Дарвиновская революция в биологии. Теория электромагнитного поля. Развитие представлений о пространстве и времени. Становление генетики.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Научные достижения античности.
2. Научные достижения эпохи Средневековья.
3. Развитие науки в эпоху Возрождения.
4. Формирование науки как самостоятельной отрасли знания в Новое время.
5. Научные достижения эпохи просвещения.
6. Особенности развития науки в девятнадцатом веке.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей ученого (по выбору: Коперник, Лавуазье, Томсон, Паули и др.) на основании фрагментов работ в книге С.П. Капица «Жизнь науки». - М.: Издательский Мом Тончу, 2008. 592 с.

Выделяются основные идеи, изученного фрагмента работы ученого. Обосновывается значение данной работы для развития истории науки. Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

**Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического прогресса.**

**Цель:** Рассмотреть место науки в культуре современной цивилизации. Развить потребность в оценке перспектив научно-технического прогресса при решении исследовательских и практических задач учетом междисциплинарных знаний, полученных при изучении истории и философии науки - **УК-1, УК-2.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Научная революция в естествознании к. XIX – н. XX в. и становление неклассического типа науки. Возникновение релятивистской и квантовой физики. Создание А.Эйнштейном специальной теории относительности. Гипотеза квантов. Теория атома Н.Бора. Представления о мире элементарных частиц. Особенности биологии XX века.

Социокультурная обусловленность науки. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития. Функции науки в жизни общества. Культура и цивилизация. Наука как фактор развития современного общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Современная культура и научный прогресс. Наука и философия.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Особенности неклассического типа науки.
2. Особенности постнеклассического типа науки.
3. Научные достижения XX века.
4. Сциентизм и антисциентизм.
5. Современная наука и проблема моральной ответственности ученого.
6. Особенности научного творчества в современном мире
7. Наука и глобальные проблемы современного информационного общества.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей одной из работ:

1. философия» В. Гейзенберг «Физика и философия»
2. идет мир: к лучшему или худшему?2 А. Эйнштейн, Н. Тесла «Куда идет мир: к лучшему или худшему?2»
3. безумный мир. «Сумасшедший я или все вокруг меня?»» А. Эйнштейн, Б. Рассел «Этот безумный мир. «Сумасшедший я или все вокруг меня?»»
4. Вселенной» Э. Шредингер «Квантовый кот Вселенной»
5. Наука, заблуждения и потребность изумляться» Р. Докинз «Расплетая радугу. Наука, заблуждения и потребность изумляться»
6. вылетает в сумерки. Избранные философские тексты XXI века» В. Кутырев «Сова Минервы вылетает в сумерки. Избранные философские тексты XXI века»
7. объективность и ее контексты» Э. Агацци «Научная объективность и ее контексты»
8. стремление!» Ф. Крик «Что за безумное стремление!»
9. научного противостояния. Есть ли «язык» у пчел? А. Веннер, П. Уэллс «Анатомия научного противостояния. Есть ли «язык» у пчел?»
10. Дарвина: Эволюция и смысл жизни». Д. Деннет «Опасная идея Дарвина: Эволюция и смысл жизни».

Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

## **Раздел 2. Общие проблемы философии науки**

### **Тема 2.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.**

**Цель:** Выявить особенности структуры научного знания. Охарактеризовать основные концепции в философии науки. Сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений. - *УК-1, УК-2*

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

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Место философии науки в структуре философского знания. Функции философии науки. Проблема интернализма и

экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Структура эмпирического знания.
2. Структуры теоретического знания.
3. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
4. Принцип верификации научного знания в позитивизме.
5. Принцип фальсификации К. Поппера.
6. Основные идеи концепции И. Лакатоса.
7. Нелинейность роста знаний. Концепции Т. Куна.
8. Неявное знание и его роль в развитии науки с точки зрения М. Полани.
9. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
10. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
11. Основные идеи концепции М. Вебера.
12. Основные идеи концепции А.Койре,
13. Основные идеи концепции Р. Мертона,
14. Основные идеи концепции М.Малкея.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка доклада в виде презентации на предложенную тему:

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Философские основания науки.
3. Социальные условия генезиса науки.
4. Позитивизм, неопозитивизм и постпозитивизм в философии науки: общие черты и специфика.
5. Система идеалов и норм исследователя: проблема моральной ответственности ученого.
6. Обзор основных идей работы К. Поппера «Логика и рост научного знания».
7. Обзор основных идей работы И. Локатоса «Доказательство и опровержение».
8. Обзор основных идей работы Т. «Структура научных революций».
9. Обзор основных идей работы М.Полани «Личностное знание».
10. Обзор основных идей работы П.Фейерабенда «Наука в свободном обществе».

Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

**Тема 2.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.**

**Цель:** Рассмотреть механизмы динамики науки как процесса порождения нового знания. Охарактеризовать основные типы научной рациональности. Сформировать способность к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в рамках исследовательского коллектива. - *УК-1, УК-2*

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Научные революции и их типы
2. Особенности взаимосвязи теории и практики
3. Понятие истины. Концепции истины в науке.
4. Роль аналогий в теоретическом поиске.
5. Процедуры обоснования теоретических знаний.
6. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования.
7. Типы научной рациональности.
8. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей ученого (Обзор основных идей работы П.Гайденко «Научная рациональность и философский разум»)

Выделяются основные идеи, изученного фрагмента работы ученого. Обосновывается значение данной работы для развития философии науки. Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

### **Раздел 3. История и современные проблемы философии, этики и религиоведения**

#### **Тема 3.1. Исторические этапы развития философии, этики и религиоведения**

**Цель:** сформировать способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки .  
- УК-1, УК-2

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Двойной смысл термина “история философии” — историко-философский процесс и изучающая его философская дисциплина. Значение истории философии для философии.

Периодизация истории философии в связи с крупными историческими периодами в жизни общества.

Всемирно-историческое и региональное, общечеловеческое и национальное в историко-философском процессе.

Философия Древнего и Средневекового востока.

Китайская философия: Конфуцианство. Даосизм. Буддизм. Многовековое влияние конфуцианства. Неоконфуцианство XI в.

Древняя и средневековая индийская философия.

Пред-философские элементы памятников дофилософского периода – гимны Ригведы, диалоги Упанишад. Основные школы-направления индийской мысли (Санкхья. Йога. Вайшешика. Веданта. Джайнизм. Буддизм).

Арабо-мусульманская философия. Основные проблемы и понятия арабо-мусульманской мысли. “Калам”: философские аспекты. Исмаилизм, арабский аристотелизм – фальсафа. Ишракизм (философия озарения), суфизм. Выдающиеся мыслители арабо-мусульманской философии: Ибн Сина (Авиценна). Ибн Рушд (Аверроэс). Ибн Араби.

Античная философия.

Античная философия как исторически первая форма европейской мысли, ее рождение на фундаменте цивилизации и культуры. Периодизация античной философии и источники ее изучения.

Ранняя греческая философия. Философия и философы в системе древнегреческой культуры. Философия и мифология. Первые греческие мудрецы. Главные проблемы и

понятия ранней греческой философии. “Милетская школа”: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен. Гераклит Эфесский и новый образ философской мудрости. Пифагор и пифагорейцы. “Элейская школа”: Ксенофан, Парменид, Зенон Элейский, Мелисс. Эмпедокл. Левкипп и Демокрит, учение об атомах и пустоте.

Философия в Афинах V в. до н. э.: Анаксагор из Клазомен. Ум (нус) как причина оформления мира и всех вещей. Софисты и софистика. Сократ, его жизнь и мученическая смерть, устное учение.

Платон: жизнь и сочинения. Переосмысление Платоном предшествующей философской традиции и создание самостоятельного философского учения. Умопостигаемый мир вечных “идей” как мир подлинного Бытия. Иерархия идей. Идея Блага. Мир изменчивых вещей. Учение Платона о душе и ее бессмертии. Знание как «припоминание» идей. Структура души. Учение Платона об обществе, государстве, законах. Этическая концепция.

Аристотель: жизнь и сочинения. Учение о познании, логика. Учение о категориях. Наука о природе у Аристотеля. Первая философия Аристотеля (“Метафизика”). Противостояние и связь формы и материи. Понятие “энтелехии”. Этическое и социально-философское учение Аристотеля.

Философия поздней античности.

Стоицизм Древняя Стоя (Зенон, Клеанф, Хрисипп), Средняя Стоя (Панеций, Посидоний) и внесение изменений в доктрину стоиков. Римский стоицизм. Сенека и развитие этики стоицизма. Эпикуреизм. Физика и этика в чтении Эпикура. Скептицизм (Пиррон, Аркесилай, Карнеад). Этика скептицизма. Неоплатонизм. Плотин и его школа. Учение о душе (психология), уме (ноология) и едином (генология) Плотина. Развитие неоплатонической системы в Афинской и Александрийской школах неоплатонизма. Комментарии к сочинениям Платона и Аристотеля.

Средневековая философия.

Социально-исторический контекст формирования средневековой философии.

Патристическая философия.

Схоластическая философия:

Раннее средневековье. Иоанн Скот (Эриугена). Схоластика XII века. Зрелая схоластика. Сочинения Фомы Аквинского. Августинизм и его роль в развитии схоластики. Поздняя схоластика.

Эпоха Возрождения.

Специфические особенности философии эпохи Возрождения, ее интегральное единство с культурой, искусством, наукой этой эпохи. Микель Анжело, Рафаэль, Леонардо да Винчи. Гуманизм Данте. Научные трактаты и философские идеи Николая Кузанского.

Натурфилософия эпохи Возрождения (Дж. Бруно, Н. Коперник). Социально-философские идеи и концепции эпохи Возрождения. Н. Макиавелли. Христианские гуманисты. Эразм Роттердамский. Томас Мор. “Опыты” М. Монтеня как форма возрожденческого скептицизма.

Допетровский этап в развитии отечественной мысли.

Отношение к античной философии. Образ Софии Премудрости Божией. Философия Киевской Руси. Русская культура и философия в XVII в.

Философия Нового времени

Философия природы и науки Нового времени. Математика, физика и метафизика в картезианстве. Механицизм и его философское обоснование. Учение о человеке в философии Нового времени. Природное в человеке и человеческая “природа” (сущность). Исследование проблем познания и метода. Рационализм и его борьба с эмпиризмом.

Великие философы XVII-XVIII вв.

I. Фрэнсис Бэкон:

Жизненный путь и основные сочинения. Учение о Природе и поиски всеобъемлющей “естественной” философии. Идея Бэкона о “великом восстановлении

наук”. Учение об “идолах” (призраках) Разума. Учение Бэкона о познании и методе. Учение Бэкона об индукции. Социально-философские и этические идеи Бэкона.

II. Рене Декарт:

1. Жизненный путь и основные сочинения. Учение о предмете, функциях и задачах философии. Методическое сомнение Декарта. Картезианская концепция мышления. Психофизическая проблема в философии Декарта. Декарт-ученый. Картезианская научная картина мира.

III. Бенедикт Спиноза:

Жизненный путь и основные сочинения. Учение Спинозы о природе и субстанции. Учение о человеке. Учение о познании и методе. Социально-философские и политические идеи Спинозы.

IV. Томас Гоббс:

Жизненный путь и основные сочинения. Философское и политическое учение Гоббса. Структура, предмет и цели философии. Утилитаристская концепция познания: “знание есть только путь к силе”. Первая философия как учение о пространстве и времени, о теле и его свойствах, о причине, количестве, действительности и возможности. Познание как вычисление. Учение Гоббса о человеческой природе. Социальная философия Гоббса.

V. Джон Локк:

Жизненный путь и сочинения. Учение Локка о природе; картина мира. Человек и его сущность. Учение Локка о познании. «Идеи» как элементы мира; “простые” и “сложные” идеи. Социально-философские и политические взгляды Локка. Обоснование либерализма в социальном учении Локка.

VI. Готфрид Вильгельм Лейбниц:

Жизненный путь и основные сочинения. Картина мира и метафизика в философской системе Лейбница. Основные принципы физики, метафизики, гносеологии Лейбница. Субстанция как монада. Учение Лейбница о познании и знании. Критика эмпиризма Локка и новое обоснование рационализма.

VII. Дэвид Юм:

Жизненный путь и сочинения Юма. Центральное положение науки о человеке в системе человеческого знания. Критика понятия причинности у Юма. Вера и привычка. 4. Социально-философские идеи Юма. Учение Юма о религии и церкви.

Философия французского Просвещения.

Онтологические, гносеологические, антропологические аспекты философии Просвещения. П. Гольбах и его “Система природы”. Гельвеций как автор книг “Об уме” и “О человеке”. Вольтер против теодицеи и провиденциализма. Ж.Ж. Руссо о естественном и цивилизованном состоянии. “Энциклопедия” и ее роль в формировании нового субъекта и распространение просветительских идей.

Немецкая классическая философия

I. Немецкая классическая философия в контексте социально-культурной ситуации в Европе и Германии 2-й пол. XVIII в. и 1-й пол. XIX в. Философия и другие науки. Роль немецкой классической философии в переосмыслении и обогащении нового европейского гуманизма.

II. Иммануил Кант:

«Докритический» период. Работы Канта по философии естествознания, проблемам метафизики, логики, эстетики. «Критический» период творчества Канта: “Критика чистого разума” — новый этап европейского философствования. Понятие “a priori” и его толкование у Канта. Трансцендентальная эстетика, или учение о чувственности; пространство и время как чистые формы созерцания. Трансцендентальная аналитика. О дедукции чистых рассудочных понятий; рассудок — спонтанность познания; рассудок — способность мыслить, “познание через понятия”. Трансцендентальная диалектика как учение о разуме; антитетика чистого разума; идеал чистого разума). “Критика

практического разума». Деление на субъективные максимы и объективные практические законы, гипотетические и категорические императивы; проблема счастья и низшей способности желания; понятие свободной воли в контексте «Критики чистого разума»; понятие долга и автономии воли; о мотивах чистого практического разума; различение легальных и (истинно) моральных поступков; «долг» как важнейшая категория кантовской этики. «Критика способности суждения» и формирование субъекта эстетического вкуса; понятие природы (по законодательству рассудка) и понятие свободы (по законодательству разума); способность суждения как «среднее звено» между рассудком и разумом; целесообразность природы как априорное понятие рефлектирующей способности суждения; аналитика прекрасного; суждение вкуса как эстетическое суждение; аналитика возвышенного; культура как умение разумного существа ставить любые цели вообще).

III. И.Г. Фихте: Жизнь и сочинения. Наукоучение как основание системы Фихте. Фихте о необходимости и возможности вывести из Я, как основоположения, мир природы, духа, общества, культуры. Диалектика Я в философии Фихте. Учение Фихте о человеке, обществе, государстве, праве и нравственности.

IV. Ф.В.Й. Шеллинг:

Жизнь и сочинения. Натурфилософия Шеллинга и Сущность и специфика трансцендентального идеализма раннего Шеллинга. Сущность и специфика трансцендентального идеализма раннего Шеллинга. Поворот Шеллинга к метафизике абсолюта. Философия позднего Шеллинга. Лекционный курс "Позитивная философия" (1832-1833). Философия откровения позднего Шеллинга. Лекции Шеллинга 1841-1842 годов. Влияние философии Шеллинга на развитие философии. Русские шеллингианцы.

V. Г.В.Ф. Гегель:

Этапы творческого развития и сочинения Гегеля:

1. Штутгартский период (1770-1788). Тюбинген (1788-1793). Берн (1793-1796). Французская революция и ее воздействие на молодого Гегеля. Влияние философии Канта и французских просветителей. "Теологические сочинения" Гегеля. Идеал свободы. Поиски "религии сердца".

2. Йенский период (1801-1807). Критические исследования современной Гегелю философии; попытки создания собственной философской системы и поиски ее оснований; "Система нравственности" (1803) и "Йенская реальная философия" (1805-1806); "Феноменология духа" – выдающееся произведение йенского периода (1807).

3. Бамбергский период (1807-1808). Гегель – директор гимназии в Нюрнберге (1808-1816). Гегель – профессор в Гейдельберге (1816-1818).

4. Берлинский период (1818-1831).

Система и основные принципы философии Гегеля:

1. Наука логики как фундамент философской системы.

2. "Реальная философия" как единство философии природы и философии духа.

3. Основные принципы философии Гегеля: абсолютный идеализм логицистского типа; системность; научность как особая научность философии; историзм, диалектика, теологический характер. Диалектика как "принцип всякого движения, всякой жизни и всякой действительности" и диалектика понятий.

4. Социальная философия Гегеля как "философия права". Идеалы гражданского общества и правового государства.

VI. Л. Фейербах:

Творческий путь Л. Фейербаха. Путь Фейербаха от гегельянства к критике гегелевского идеализма. Обоснование философского антропологизма. Гуманизм и антропологический принцип Л. Фейербаха. Человек и Бог. Человек и природа. Бытие и человеческая чувственность. Этика любви. «Я» и «Ты» в философии Фейербаха. Критика религии.

VII. К. Маркс:

Жизненный путь и сочинения К. Маркса (1818-1883). Влияние философии Гегеля, затем – Фейербаха; преодоление этого влияния и выработка самостоятельной философской позиции ("Тезисы о Фейербахе"). Проблема человека и его сущности, проблема отчуждения сущности человека. Идеологические позиции Маркса и его социальная философия. "Капитал" и философские аспекты этого произведения. Концепция общественных отношений. Формационный подход к философии истории. Концепция труда, производства, собственности К. Маркса.

Русская философия.

Философия XVIII-XIX вв.

I. Философия в России в эпоху Просвещения.

II. М.В. Ломоносов – ученый, философ, литератор. Единство научных и философских идей.

III. А.Н. Радищев. Освоение идей французских и немецких просветителей. Трактат "О человеке, его смертности и бессмертии". З. Славянофильство и западничество: И.В. Киреевский и критика отвлеченного знания; А.С. Хомяков и критика материализма; путешествия на Запад и знакомство с Шеллингом; "Философические письма" П.Я. Чаадаева

IV. В.С. Соловьев — выдающийся философ России. Жизненный путь и сочинения. "Критика отвлеченных начал" и обоснование "цельного знания". Всеединство — центральная категория и главный принцип философского учения Соловьева. "Оправдание добра" как главное сочинение и основная проблема философии позднего Соловьева. Влияние В. Соловьева на русскую философию и культуру.

Выдающиеся философы России XX века:

I. Павел Новгородцев: Основные сочинения. Новгородцев – создатель русской школы философии права. Критика марксизма. Проблема демократии и правового государства. Критика издержек демократии. Сознание народа и демократия.

II. Николай Бердяев: Жизнь и сочинения Бердяева. Критика Бердяевым западной философии за гносеологизм, за противопоставление бытия и мышления, веры и знания. Философия как антроподицея, как "оправдание человека". Поздние произведения Бердяева: этика творчества и экзистенциальная диалектика.

III. Иван Ильин: Жизнь, сочинения и основные идеи. Исследование и интерпретация философии Гегеля (двухтомное исследование И. Ильина). И. Ильин о России и российской культуре. "Путь духовного обновления".

IV. Лев Шестов. Жизнь и сочинения Л. Шестова. Специфика философского творчества Л. Шестова. Борьба против культа разума. Новый тип философствования о человеке. "Философия трагедии" Л. Шестова. Л. Шестов о Шекспире и Достоевском. В контексте экзистенциального философствования: Шестов о Кьеркегоре.

V. Павел Флоренский: Жизнь и сочинения П. Флоренского. Вклад в развитие естествознания и философии. Трагедия жизни и творчества Флоренского после Октября 1917 года. Мученическая смерть в 1937 году. Философская проблематика в книге "Столп и утверждение истины". Учение о Софии.

VI. Семен Франк:

Жизнь и сочинения. Основные принципы и идеи философии С. Франка: действительность, реальность, идеальное бытие, бытие и жизнь, "живое знание". Трилогия Франка: "Предмет знания" (1915); "Душа человека" (1917); "Духовные основы общества" (1930).

VII. Николай Лосский:

Жизнь и сочинения. Философия интуитивизма Н. Лосского. Критика традиционных философских учений. Новая онтология и учение о свободе. Единое философское учение Лосского: гносеология интуитивизма; идеал-реализм как учение об идеальном бытии; обоснование принципа персонализма.

Западная философия XIX—XX вв.

#### I. Позитивистская философия:

“Первый позитивизм” (Сен-Симон; Конт; Милль; Спенсер). “Второй позитивизм” – эмпириокритицизм. Концепции Р.Авенариуса и Э.Маха.

#### II. Неокантианство:

Марбургская школа неокантианства. Г.Коген: анализ трех кантовских «Критик». Этический социализм Когена. П.Наторп, основные идеи. Фрайбургская (Баденская) школа неокантианства. В.Виндельбанд и Г.Риккерт — основные философские идеи.

#### III. Неогегельянство.

Гегельянство в Англии и США (Дж. Д. Стерлинг; Ф. Брэдли; Дж. Ройс). Неогегельянство в Германии. Обогащение корпуса сочинений Гегеля, их новые издания Г.Глокнером и Г.Лассоном. Р. Кронер как исследователь философии Канта и Гегеля. Неогегельянство в Италии. Б. Кроче и Дж. Джентиле.

#### IV. Прагматизм.

Ч.С.Пирс: «принцип Пирса» и «методы закрепления веры». У. Джемс: «радикальный эмпиризм» и попытки обоснования религиозной веры. Дж.Дьюи: бихевиористское толкование познания; прагматизм как инструментализм.

#### V. Философия жизни.

Отличительные особенности «философии жизни». А.Шопенгауэр как предтеча «философии жизни». Учение Шопенгауэра о мире как воле и представлении. Этика пессимизма и сострадания. Ф.Ницше: жизнь и сочинения; учение о переоценке ценностей, понятие ressentiment (озлобленность, зависть); тезис о «смерти Бога»; учение о «вечном возвращении», принцип «воли к власти». А.Бергсон: понятия «жизнь», «творческая эволюция», «длительность». Интеллект. Инстинкт. Интуиция. В.Дильтей как основатель философской герменевтики. 6. Философия жизни О.Шпенглера. Идея кризиса европейской жизни и европейского духа.

#### VI. Феноменология.

Э. Гуссерль как основатель феноменологического направления. Основные проблемы, понятия и принципы феноменологии Гуссерля. Влияние феноменологии Гуссерля на развитие философии XX века.

#### VII. Психопсихология и его философское содержание.

З.Фрейд и рождение психопсихологии. Концепция бессознательного психического. Сознание – предсознательное – бессознательное. “Оно” – “Я” – “сверх-Я” как стороны новой структурной модели психики. Неофрейдизм: К.Г. Юнг и учение о коллективном бессознательном и архетипах; взгляды Э. Фромма и К. Хорни.

#### VIII. Неотомизм.

Э. Жильсон и обновление учения Фомы Аквинского. Ж.Маритен и неотомистское учение о бытии, о моральном и поэтическом опыте. Неотомистские философские концепции мира, человека, Бога, их развитие во 2-й пол XX в.

#### IX. Экзистенциализм.

Провозвестники экзистенциализма: Л.Шестов, Н.Бердяев, М. Де Унамуно. Влияние творчества Ф.М.Достоевского. Немецкий экзистенциализм: основные понятия философии К. Ясперса; Мартин Хайдеггер и его “Бытие и время” (1927). Работы 20-30-х гг. “Грехопадение” 1933 г. Поздние работы Хайдеггера. Основные проблемы и понятия философии Хайдеггера. Французский экзистенциализм: Жан-Поль Сартр и его сочинения “Бытие и ничто” (1943), “Критика диалектического разума” (1960; 1985). Художественные и литературно-критические сочинения Сартра. Альбер Камю о проблеме существования и его абсурдности. “Миф о Сизифе” (1942). Тема “Бунтующего человека” (1951). Философское и литературное творчество Габриеля Марселя.

#### X. Неопозитивизм как третья историческая форма позитивизма.

“Венский кружок” (М. Шлик, Р. Карнап), борьба против «метафизики» и философских «псевдопроблем». Аналитическая философия. Дж. Э. Мур и поворот к реализму. Б. Рассел как философ, логик, общественный деятель. Л.Витгенштейн: 1)

понятия и проблемы «Логико-философского трактата»); 2) «Философские исследования» и новое учение о сущности языка. Философия как логика науки у Р. Карнапа, Г. Райла, Дж. Остина. Основные черты и понятия неопозитивизма К. Поппера и его "критический рационализм". Принцип фальсификации.

XI. Философские дискуссии последних десятилетий.

Современная "критика" разума и поиски новой модели рациональности. М. Фуко и критика "логоцентризма". "Деконструктивизм" Ж. Деррида. "Этика ответственности" Х. Йонаса. Философия коммуникативного разума и "этика дискурса" (К.-О. Аппель, Ю. Хабермас). "Теория справедливости" Дж. Роулса.

История этических учений.

Специфика морали: формы ее выражения и особенности. Проблемное поле этики. Теории происхождения морали.

Этические традиции Востока.

Этические программы Китая: конфуцианство, даосизм, монизм и легизм. Базовые категории китайской этики: ли, дэ, дао, жень, и. Основные подходы к трактовке природы человека в конфуцианской антропологии. Эволюция представлений о человеческой природе в конфуцианстве и категория «мин» (предопределение).

Этические традиции Древней и Средневековой Индии.

Специфика представлений о границах этического. Моральные нормы совершенства. Многообразие путей достижения освобождения (мокши) в контексте этики. Этические идеи раннеиндийской философии. Философия нравственного и безнравственного шраманского периода. Этические идеи буддизма и мимансы. Переосмысление этических идей прошлого в современной этической мысли Индии.

Основные подходы к трактовке понятия «арабо-мусульманская этика».

Соотношение этики и права в арабо-мусульманской культуре. Базовые принципы мусульманской этики. Намерение и действие как предмет мусульманской этики. Базовые категории мусульманской этики: благо, зло, пригодность, состояние и предрасположенность. Особенности мусульманского этоса. Общие черты мусульманской этики и ее базовые проблемы. Особенности трактовки этических проблем в каламе, исмаилизме и суфизме. Этика и ее роль в процессе совершенствования мусульманского общества в концепциях Аль Фараби. Проблема обретения добродетелей в интуитивистской этике Ибн Сина и Ас-Сухраварди.

Предпосылки становления античной этики: представления о нравственном в античной мифологии.

Этические идеи ранней греческой философии (Анаксимандр, Гераклит, Пифагор, Парменид, Демокрит). Этические идеи софистов, Сократа и сократических школ.

Классические этические концепции Платона и Аристотеля: основные идеи и категории. Этические учения эпохи эллинизма (эпикуреизм, стоицизм, скептицизм). Этика неоплатонизма.

Этика Средневековой Европы. Этический смысл посланий ап. Павла. Проблема соотношения божественной воли и закона как центральная тема средневековой этики. Особенности морального сознания Средневековья. Формирование моралистической традиции западной церкви (Амвросий Медиоланский, Аврелий Августин, Григорий Нисский). Проблема происхождения зла. Теодицея. Схоластическая традиция в истории средневековой этики. Этика Фомы Аквинского. Этические идеи Иоанна Дунса Скота и Уильяма Оккама.

Этические идеи эпохи Возрождения: гуманизм и реформация. Этика Нового времени. Этика эпохи Просвещения. Этические идеи немецкой классической философии (Кант, Гегель, Фейербах). Антинормативный поворот в этике XIX-XX вв.: (Шопенгауэр, Маркс, Ницше).

Основные этические учения в современной западной философии: утилитаризм, эволюционная этика, прагматизм, фрейдизм, феноменология, экзистенциализм, аналитическая этика, постмодернизм.

Концепции и теории прикладной этики Этика науки

Особенности формирования русской этической мысли. Этический идеал и традиции русской святости в Средневековой Руси. Нравоучительская философия эпохи русского Просвещения (середина XVIII – первая треть XIX в.). Формирование нигилистического морализма в России в 60-е гг. XIX в.). Социальный морализм народничества. Этическое оправдание абсолютного добра в концепции М.Ф.Достоевского. Этика «непротivления злumu» Л.Н.Толстого. Православно-христианское учение о нравственности% основные идеи. Этика «соборного добра» В.С.Соловьева. Этический ренессанс начала двадцатого века в России. Этический раскол: моральная идеология в Советской России и этика русского зарубежья. Основные тенденции развития российской этики в 90-ые гг. XXв.

История религиозных учений.

Зарождение религиозных представлений в первобытную эпоху: тотемизм, анимизм, магия, фетишизм.

Особенности религиозных представлений в традиционных культурах Африки (бушмены, зулу, иоруба, маконде и др.) .

Особенности религиозных представлений Мезоамерики. Космологические мифы и ритуалы инков, майя и ацтеков. Культ вождя и культ воина. Сакральные тексты Пополь-Вух: их основные мотивы.

Религиозные традиции Месопотамии. Социокультурное значение мифа о Гильгамеше.

Ранние религиозные представления евреев. Основные научные подходы к проблеме происхождения монотеизма. Базовые идеи иудаизма. Ритуалы и обряды иудаизма. Символика. Представления о сакральном и запретном. Тора и Талмуд как священные тексты. Каббала, ее особенности . Современные тенденции в развитии иудаизма.

Предпосылки формирования зороастризма у индоарийцев. Культ. Божества. Смерть и загробная жизнь. Основные идеи Авесты. Влияние зороастризма на религии мира. Современное состояние зороастрийской религии.

Религиозные традиции ведийского периода в Индии. Культы и божества Вед.

Индуизм и его особенности. Основные божества индуизма. Базовые идеи индуизма. Основные течения в индуизме. Современное состояние индуизма.

Джайнизм и его особенности. Ритуалы и культы джайнизма . Основные божества.

Религиозные традиции древних китайцев. Книга перемен как сакральный текст. Космологические представления и их роль в формировании религиозных установок китайцев. Религиозные традиции конфуцианства и даосизма.

Синтоизм- национальная религия Японии. Культ богини Солнца Аматерасу. Особенности японской мифологии. Кодзики и Нихонсеки как сакральные тексты. Религиозные ритуалы и традиции Древней и современной Японии.

Религиозные представления Древнего Египта. Основные божества и ритуалы. Представления о загробной жизни и способах ее достижения. Религиозная реформа Эхнатона и ее социокультурные последствия. Тексты саркофагов и Тексты пирамид и их значение для изучения религиозных представлений древних египтян. Причины гибели древнеегипетской культуры и религии. Ее влияние на современность.

Формирование религиозных представлений у древних греков и римлян. Древнейшие культы и божества. Мистерии. Антропоморфизм античных религиозных представлений. Идея Рока и ее влияние на религиозность греков. Идея Фортуны и ее влияние на самосознание римлян. Синкретические тенденции эпохи эллинизма:

взаимопроникновение религиозных традиций и его последствия. Причины кризиса культуры и религии античного мира. Предпосылки возникновения христианства.

Ранние религиозные представления у славянских племен. Языческие божества, ритуалы и обряды. Сакрализация природных явлений. Влияние языческих представлений на религиозное сознание в период доминирования мировых религий.

Понятие мировых религий. Особенности буддизма как мировой религии и его разновидности (чань-буддизм, дзен-буддизм, ламаизм). Базовые идеи буддизма: четыре благородные истины. Конечная цель буддизма (нирвана) и пути ее достижения. Обряды и культу буддизма. Типитака как священная книга буддизма. Тенденции развития буддизма в современную эпоху.

Предпосылки возникновения христианства. Особенности мировоззрения раннехристианских общин – Новый завет как священная книга христиан. Институализация христианства и его превращение в государственную религию. Причины разделения на восточную и западную ветвь христианства. Особенности православия. Специфика католицизма как западной ветви христианства. Причины возникновения протестантизма. Основные протестантские течения и их особенности. Протестантизм в США и идея Нового мира. Современные тенденции в развитии христианства.

Предпосылки формирования монотеистической религии – ислама в языческой Аравии. Основные идеи ислама. Роль пророка Муххамада: его особый статус в исламе. Священные тексты: Коран и Сунна и их особенности. Ритуальная практика в исламе. Основные течения в исламе : сунниты, шииты, суфии - различия в религиозных взглядах и жизненной практике. Современные тенденции в развитии ислама.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка реферата по направлению: Философия, этика и религиоведение, профиль «Социальная философия» (см. темы рефератов).

#### **Темы (примерные) рефератов**

1. Особенности формирования и развития философской мысли Древнего востока.
2. Идеиная преемственность и своеобразие философских школ античности.
3. Сравнительный анализ интерпретации базовых религиозных идей в западной и мусульманской средневековой религиозной философии.
4. Особенности возрожденческого гуманизма: его влияние на создание предпосылок возникновения эпохи модерна.
5. Традиции европейского рационализма в философских течениях Нового Времени.
6. Проблема взаимосвязи и взаимоотношения естественного и искусственного в философских школах эпохи Просвещения.
7. Роль немецкой классической философии в переосмыслении и обогащении нового европейского гуманизма.
8. Проблема достижения «цельного знания» в русской философской традиции.
9. Сравнительный анализ подходов к возможности познания мира и достижения истины в философских течениях западной философии XIX—XX вв.
10. Проблема подлинности человеческого существования в западной философии двадцатого века.
11. Этические традиции Древнего Востока (сравнительный анализ).
12. Этическая проблематика философских школ античности (сравнительный анализ).
13. Проблема соотношения божественной воли и закона как центральная тема средневековой этики.
14. Этические идеи эпохи Возрождения: гуманизм и реформация (сравнительный анализ).
15. Антинормативный поворот в этике XIX-XX в. в.: (Шопенгауэр, Маркс, Ницше).

16. Основные этические учения в современной западной философии: утилитаризм, эволюционная этика, прагматизм, фрейдизм, феноменология, экзистенциализм, аналитическая этика, постмодернизм (сравнительный анализ).
17. Концепции и теории прикладной этики.
18. Нравоучительская философия эпохи русского Просвещения (середина XVIII – первая треть XIX в.).
19. Формирование нигилистического морализма в России в 60-е г.г. XIX в.).
20. Социальный морализм народничества.
21. Этическое оправдание абсолютного добра в концепции М.Ф.Достоевского.
22. Этика «непротивления злу» Л.Н.Толстого.
23. Этика «соборного добра» В.С.Соловьева.
24. Этический раскол: моральная идеология в Советской России и этика русского зарубежья.
25. Зарождение религиозных представлений в первобытную эпоху: тотемизм, анимизм, магия, фетишизм.
26. Особенности религиозных представлений в традиционных культурах Африки (бушмены, зулу, иоруба, маконде и др.).
27. Особенности религиозных представлений Мезоамерики.
28. Религиозные традиции Месопотамии.
29. Основные научные подходы к проблеме происхождения монотеизма.
30. Основные идеи Авесты.
31. Индуизм и его особенности.
32. Синтоизм - национальная религия Японии.
33. Синкретические тенденции эпохи эллинизма: взаимопроникновение религиозных традиций и его последствия.
34. Ранние религиозные представления у славянских племен.
35. Особенности буддизма как мировой религии и его разновидности (чвань-буддизм, дзен-буддизм, ламаизм).
36. Особенности мировоззрения раннехристианских общин – Новый завет как священная книга христиан.
37. Причины разделения на восточную и западную ветвь христианства. Особенности православия.
38. Специфика католицизма как западной ветви христианства.
39. Причины возникновения протестантизма. Основные протестантские течения и их особенности.
40. Протестантизм в США и идея Нового мира.
41. Современные тенденции в развитии христианства.
42. Основные идеи ислама.
43. Основные течения в исламе: сунниты, шииты, суфии - различия в религиозных взглядах и жизненной практике.
44. Современные тенденции в развитии ислама.

Реферат оформляется в соответствии с требованиями данного вида научной работы.

Реферат аспиранта должен продемонстрировать знание им проблематики научной дисциплины «История и философия науки». Тема реферата в первую очередь должна раскрываться с привлечением знаний, полученных аспирантом по философским проблемам социального управления. Реферат – это научная работа малой формы, поэтому он должен отвечать всем основным требованиям, предъявляемым к научной работе. Во введении следует раскрыть актуальность, цель и задачи исследования, объект и предмет рассмотрения. Заключение должно содержать выводы относительно решения поставленных задач. Структура реферата должна быть логически продумана, включать не менее двух глав, разбитых не менее чем на два подраздела. Реферат включает: введение, где обосновывается актуальность темы, выделяется предмет и объект исследования,

формулируется цель и задачи, прописывается теоретическая база исследования; основную часть, заключение, содержащее выводы на проблемы, поставленные в задачах, список использованной литературы. Все работы из списка литературы должны быть отражены в основном тексте реферата. Их оформление осуществляется в соответствии со стандартом оформления источников. В список литературы включаются монографии, научные статьи, материалы научных конференций, ссылки на использованные сайты Интернета с обязательным указанием выходных данных, полного электронного адреса и время доступа. Объем реферата – около 1 п.л. (40 000 знаков). Реферат предоставляется в электронном виде на проверку с обязательным приложением листа проверки на антиплагиат. При подготовке реферата рекомендуется использование дополнительной литературы. По материалам реферата оформляется презентации, которая содержит 20 слайдов, выполненная в PowerPoint.

### **Тема 3.2. Актуальные проблемы современной философии, этики и религиоведения.**

**Цель:** Сформировать готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области социальной философии . Сформировать способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способность к генерированию инновационных идей. - УК-1, УК-2

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

Современные дискуссии и подходы к определению феномена современного общества. Философские дискуссии о трансформациях *Homosapiens* в современную эпоху: что ждет нас в будущем? Конфликт между искусственным и естественным и его социокультурные последствия для человечества. Проблема столкновения цивилизаций: движется ли человечество к единству или распаду? Что такое общественный прогресс и каковы его критерии в современном мире? Каковы новые угрозы личности и новые горизонты ее развития в современном социуме?

Проблема разграничения проблемного поля философии религии, религиозной философия и теологии. Современные дискуссии об определении феномена религиозности и предпосылках ее возникновения. Современные подходы к проблеме взаимоотношения науки и религии. Новое религиозное сознание и пути его формирования в виртуальной реальности. Проблема религиозности в современном мире: нетрадиционные формы религий. Трансформации современных представлений о сакральном и священном и их социокультурные предпосылки.

Проблема свободы и ответственности в современном мире. Традиционная этика и постмодернизм: проблема сохранения нравственности в условиях отказа от нарративов. Проблема социализации личности и нравственное воспитание в современном обществе. Этический нигилизм информационных войн и его влияние на общество и личность. Этические профессиональные кодексы и их роль в современном социуме. Моральная ответственность ученого в современном мире.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Современные дискуссии и подходы к определению феномена современного общества.
2. Философские дискуссии о трансформациях *Homosapiens* в современную эпоху: что ждет нас в будущем?
3. Конфликт между искусственным и естественным и его социокультурные последствия для человечества.
4. Проблема разграничения проблемного поля философии религии, религиозной философия и теологии. Современные дискуссии об определении феномена религиозности и предпосылках ее возникновения. Современные подходы к проблеме взаимоотношения науки и религии.

5. Проблема свободы и ответственности в современном мире.
6. Традиционная этика и постмодернизм: проблема сохранения нравственности в условиях отказа от нарративов.
7. Проблема социализации личности и нравственное воспитание в современном обществе

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка доклада в виде презентации на предложенную работу:

Темы докладов:

1. В. Кутырев «Естественное и искусственное: борьба миров»
2. Ф.Уэбстер Теории информационного общества
3. Р.Докинз, С. Харрис, К.Хитченс, Д.Деннетт«Четыре всадника: Докинз, Харрис, Хитченс, Деннет»
4. Р.ванденАккер«Метамодернизм. Историчность, Аффект и Глубина после постмодернизма»
5. Д.Харт «Бог. Новые ответы у границ разума»
6. Ж. Л. Марион «Эго, или Наделенный собой»
7. М.Ридли «Происхождение альтруизма и добродетели. От инстинктов к сотрудничеству»
8. С.Пинкер «Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня»
9. М.Барроуз «Будущее рассекречено»
10. Н.Кляйн «Доктрина шока. Расцвет капитализма катастроф»  
Ю.Н.Харари «21 урок для XXI века»

Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.**

Структурно-тематический план контроля уровня освоенности компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины:

<b>Структура дисциплины</b>	<b>Вид контроля</b>	<b>Индекс оценочного средства</b> (индекс дисциплины из учебного плана - № п/п)
<b>Текущий контроль</b>		
<b>Раздел 1. Общие проблемы истории науки</b>		
Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья, эпоху Возрождения и Нового времени	Доклад с подготовкой презентации	нет
Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического прогресса.	Доклад с подготовкой презентации	нет
Контроль по блоку 1 Предусмотрен только контроль по блокам	Реферативный обзор научной статьи	Б1.Б.02 -1 - Б1.Б.02 -5. (включительно)
<b>Раздел 2. Общие проблемы философии науки</b>		
Тема 3. Возникновение науки и ее развитие в	нет	нет

эпоху античности и средневековья.		
Тема 2.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.	Доклад с подготовкой презентации	нет
Тема 2.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.	Доклад с подготовкой презентации	нет
Контроль по блоку 2	Доклад с подготовкой презентации	Б1.Б.02. -1 (включительно)
<b>Раздел 3. История и современные проблемы философии, этики и религиоведения</b>		
Тема 3.1. Исторические этапы развития философии, этики и религиоведения	реферат	
Тема 3.2. Актуальные проблемы современной философии, этики и религиоведения	Доклад с подготовкой презентации	нет
Контроль по блоку 3	Доклад с подготовкой презентации	Б1.Б.02-1 - Б1.Б.02-6. (включительно)

**Оценочные средства по формам контроля:**

<b>Текущий контроль</b>	
<b>Индекс оценочного средства*</b>	<b>Раздел / Тема</b>
Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-1	<b>Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья, эпоху Возрождения и Нового времени</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Доклад</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению:  Структура доклада: 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, 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); 6) литература.</p> <p>Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «TimesNewRoman» 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).</p>

	<p>Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».</p> <p>3. Сдача доклада сопровождается презентацией в электронном виде объемом не менее 20 слайдов.</p> <p>4. Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>5. При проверке доклада на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада. При проверке доклада используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<b>Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10</b>	<b>Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического прогресса.</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Доклад</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению:  Структура доклада: 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, 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); 6) литература.</p> <p>Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полупуторный. Цвет шрифта</p>

	<p>- черный. Гарнитура шрифта основного текста - «TimesNewRoman» 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».</p> <p>3. Сдача доклада сопровождается презентацией в электронном виде объемом не менее 20 слайдов.</p> <p>4. Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>5. При проверке доклада на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада. При проверке доклада используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10	<b>Тема 2.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Доклад</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению: Структура доклада: 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3)</p>

	<p>введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, 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); 6) литература.</p> <p>Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полупорядочный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «TimesNewRoman» 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».</p> <p>3. Сдача доклада сопровождается презентацией в электронном виде объемом не менее 20 слайдов.</p> <p>4. Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>5. При проверке доклада на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
<p>Критерии оценки по содержанию и качеству</p>	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
<p>Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада. При проверке доклада используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<p>Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-1</p>	<p><b>Тема 2.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.</b></p>
<p>Содержание задания для</p>	<p><b>Доклад</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы,</p>

рубежного контрольно-проверочного мероприятия	где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению:  Структура доклада: 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, 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); 6) литература.  Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полупорный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «TimesNewRoman» 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».</p> <p>3. Сдача доклада сопровождается презентацией в электронном виде объемом не менее 20 слайдов.</p> <p>4. Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>5. При проверке доклада на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>

Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада. При проверке доклада используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-44	<b>Тема 3.1. Исторические этапы развития философии, этики и религиоведения</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Подготовка и написание реферата по истории науки своего научного направления (см. Приложение)
Требования к выполнению задания	<p>Написание реферата на одну из нижеперечисленных тем.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реферат сдается в бумажном и электронном виде.</li> <li>2. При проверке реферата на антиплагиат (более 30% заимствований) работа не зачитывается. Недопустимо переписывание рефератов, выложенных в интернете.</li> <li>3. Структура реферата включает 2-3 основных вопроса и должна быть подчинена раскрытию заявленной темы.</li> <li>4. Объем реферата – около 0,75 п.л. (30 000 знаков).</li> <li>5. В список литературы включаются монографии, научные статьи, материалы научных конференций, депонированные рукописи, ссылки на использованные сайты интернета. При написании работы аспирант должен использовать, по крайней мере, 2-3 первоисточника и 3-5 теоретических и учебных изданий.</li> <li>6. Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».</li> </ol> <p>Целесообразно работать над рефератом так, чтобы его материалы можно было использовать в диссертации.</p> <p>7. При проверке реферата на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата. При проверке реферата используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p>

процедур	2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.
Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10	<b>Тема 3.2. Актуальные проблемы современной философии, этики и религиоведения</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Доклад</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению:  Структура доклада: 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, 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); 6) литература.</p> <p>Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «TimesNewRoman» 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».</p> <p>3. Сдача доклада сопровождается презентацией в электронном виде объемом не менее 20 слайдов.</p> <p>4. Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>5. При проверке доклада на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от</p>

	<p>требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
<p>Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада. При проверке доклада используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>

**Контрольным мероприятием промежуточной аттестации** обучающихся по учебной дисциплине является **экзамен (кандидатский)**, который проводится в **устной** форме.

**5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>
УК-2	<p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Знать: - основные концепции современной истории и философии науки;</p> <p>- место проблематики, связанной с междисциплинарными аспектами научного познания;</p>	Этап формирования знаний
		<p>Уметь: - творчески применять полученные знания в исследовательской работе;</p> <p>- работать над углублением и систематизацией знаний</p> <p>- применять полученные методологические знания в познавательном процессе;</p>	Этап формирования умений
		<p>Владеть: навыками:</p> <p>- критического анализа научных работ и системного подхода;</p> <p>- применения методологии научного исследования при выполнении</p>	Этап формирования навыков и получения опыта

		исследовательских работ; - оценки теоретических концепций и методологических парадигм современного научного познания; - использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: - основные психологические концепции личностного развития	Этап формирования знаний
		Уметь: применять полученные знания для собственного профессионального и личностного развития	Этап формирования умений
		Владеть: навыками: системного подхода к анализу проблем собственного профессионального и личностного развития	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Код компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Показатель оценивания компетенции</b>	<b>Критерии и шкалы оценивания</b>
УК-2, УК-6	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – отлично (зачтено); 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - хорошо (зачтено); 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала –

			удовлетворительно (зачтено); 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - неудовлетворительно (не зачтено).
<b>УК-2, УК-6</b>	Этап формирования умений.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией – отлично (зачтено); 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании – хорошо (зачтено);
<b>УК-2, УК-6</b>	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению – удовлетворительно (зачтено); 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания – не удовлетворительно (не зачтено)

**5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Содержание заданий в составе оценочных средств к текущему и промежуточному контролю успеваемости:

**Раздел 1. Общие проблемы истории науки**

**Тема 1.1. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и Средневековья, эпоху Возрождения и Нового времени**

**Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10** Подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей ученого (по выбору: Коперник, Лавуазье, Томсон, Паули и др.) на основании фрагментов работ в книге С.П.Капица «Жизнь науки». -М.: Издательский Мом Тончу, 2008.592 с.

**Тема 1.2. Наука в культуре современной цивилизации. Перспективы научно-технического прогресса.**

**Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10** Темы докладов:

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 11. философия»                        | В. Гейзенберг «Физика и     |
| 12. идет мир: к лучшему или худшему?2 | А. Эйнштейн, Н. Тесла «Куда |

- |     |   |
|-----|---|
| 13. | А. Эйнштейн, Б. Рассел «Этот безумный мир. «Сумасшедший я или все вокруг меня?»»    |
| 14. | Э. Шредингер «Квантовый кот Вселенной»  |
| 15. | Р. Докинз «Расплетая радугу. Наука, заблуждения и потребность изумляться»           |
| 16. | В. Кутырев «Сова Минервы вылетает в сумерки. Избранные философские тексты XXI века» |
| 17. | Э. Агацци «Научная объективность и ее контексты»                                    |
| 18. | Ф. Крик «Что за безумное стремление!»   |
| 19. | А. Веннер, П. Уэллс «Анатомия научного противостояния. Есть ли «язык» у пчел?»      |
| 20. | Д. Деннет «Опасная идея Дарвина: Эволюция и смысл жизни».                           |

## **Раздел 2. Общие проблемы философии науки**

### **Тема 2.1. Структура научного знания. Основные философские направления и концепции науки.**

#### **Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10 Темы докладов:**

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Философские основания науки.
3. Социальные условия генезиса науки.
4. Позитивизм, неопозитивизм и постпозитивизм в философии науки: общие черты и специфика.
5. Система идеалов и норм исследователя: проблема моральной ответственности ученого.
6. Обзор основных идей работы К. Поппера «Логика и рост научного знания».
7. Обзор основных идей работы И. Локатоса «Доказательство и опровержение».
8. Обзор основных идей работы Т. Куна «Структура научных революций».
9. Обзор основных идей работы М. Полани «Личностное знание».
10. Обзор основных идей работы П. Фейерабенда «Наука в свободном обществе».

### **Тема 2.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Типы научной рациональности.**

**Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-1** Подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей ученого (Обзор основных идей работы П. Гайденко «Научная рациональность и философский разум»).

## **Раздел 3. История и современные проблемы философии, этики и религиоведения**

### **Тема 3.1. Исторические этапы развития философии, этики и религиоведения**

Подготовка реферата по направлению: Философия, этика и религиоведение, профиль «Социальная философия» (см. темы рефератов).

#### **Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-44 Темы (примерные) рефератов**

1. Особенности формирования и развития философской мысли Древнего востока.
2. Идеиная преемственность и своеобразие философских школ античности.
3. Сравнительный анализ интерпретации базовых религиозных идей в западной и мусульманской средневековой религиозной философии.

4. Особенности возрожденческого гуманизма: его влияние на создание предпосылок возникновения эпохи модерна.
5. Традиции европейского рационализма в философских течениях Нового Времени.
6. Проблема взаимосвязи и взаимоотношения естественного и искусственного в философских школах эпохи Просвещения.
7. Роль немецкой классической философии в переосмыслении и обогащении нового европейского гуманизма.
8. Проблема достижения «цельного знания» в русской философской традиции.
9. Сравнительный анализ подходов к возможности познания мира и достижения истины в философских течениях западной философии XIX—XX вв.
10. Проблема подлинности человеческого существования в западной философии двадцатого века.
11. Этические традиции Древнего Востока (сравнительный анализ).
12. Этическая проблематика философских школ античности (сравнительный анализ).
13. Проблема соотношения божественной воли и закона как центральная тема средневековой этики.
14. Этические идеи эпохи Возрождения: гуманизм и реформация (сравнительный анализ).
15. Антинормативный поворот в этике XIX-XX в. в.: (Шопенгауэр, Маркс, Ницше).
16. Основные этические учения в современной западной философии: утилитаризм, эволюционная этика, прагматизм, фрейдизм, феноменология, экзистенциализм, аналитическая этика, постмодернизм (сравнительный анализ).
17. Концепции и теории прикладной этики.
18. Нравоучительская философия эпохи русского Просвещения (середина XVIII – первая треть XIX в.).
19. Формирование нигилистического морализма в России в 60-е г.г. XIX в.).
20. Социальный морализм народничества.
21. Этическое оправдание абсолютного добра в концепции М.Ф.Достоевского.
22. Этика «непротивления злу» Л.Н.Толстого.
23. Этика «соборного добра» В.С.Соловьева.
24. Этический раскол: моральная идеология в Советской России и этика русского зарубежья.
25. Зарождение религиозных представлений в первобытную эпоху: тотемизм, анимизм, магия, фетишизм.
26. Особенности религиозных представлений в традиционных культурах Африки (бушмены, зулу, иоруба, маконде и др.).
27. Особенности религиозных представлений Мезоамерики.
28. Религиозные традиции Месопотамии.
29. Основные научные подходы к проблеме происхождения монотеизма.
30. Основные идеи Авесты.
31. Индуизм и его особенности.
32. Синтоизм - национальная религия Японии.
33. Синкретические тенденции эпохи эллинизма: взаимопроникновение религиозных традиций и его последствия.
34. Ранние религиозные представления у славянских племен.
35. Особенности буддизма как мировой религии и его разновидности (чвань-буддизм, дзен-буддизм, ламаизм).
36. Особенности мировоззрения раннехристианских общин – Новый завет как священная книга христиан.

37. Причины разделения на восточную и западную ветвь христианства. Особенности православия.
38. Специфика католицизма как западной ветви христианства.
39. Причины возникновения протестантизма. Основные протестантские течения и их особенности.
40. Протестантизм в США и идея Нового мира.
41. Современные тенденции в развитии христианства.
42. Основные идеи ислама.
43. Основные течения в исламе: сунниты, шииты, суфии - различия в религиозных взглядах и жизненной практике.
44. Современные тенденции в развитии ислама.

**Тема 3.2.Актуальные проблемы современной философии, этики и религиоведения**

**Б1.Б.02. - 1 - Б1.Б.02-10Темы докладов:**

11. В. Кутырев «Естественное и искусственное: борьба миров»
12. Ф.Уэбстер Теории информационного общества
13. Р. Докинз, С. Харрис, К. Хитченс, Д. Деннетт «Четыре всадника: Докинз, Харрис, Хитченс, Деннетт»
14. Р. ван ден Аккер «Метамодернизм. Историчность, Аффект и Глубина после постмодернизма»
15. Д.Харт «Бог. Новые ответы у границ разума»
16. Ж. Л. Марион «Эго, или Наделенный собой»
17. М.Ридли «Происхождение альтруизма и добродетели. От инстинктов к сотрудничеству»
18. С.Пинкер «Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня»
19. М.Барроуз «Будущее рассекречено»
20. Н.Кляйн «Доктрина шока. Расцвет капитализма катастроф»  
Ю.Н.Харари «21 урок для XXI века»

**Примерный перечень вопросов к экзамену (кандидатский)**

1. Предмет и задачи философии науки.
2. Наука и философия.
3. Наука и другие формы культуры (религия, искусство, экономика, политика, мораль).
4. Обыденное сознание (здравый смысл) и наука: критерии различия.
5. Наука как система знаний. Характеристики научного знания.
6. Проблема демаркации научного знания. Наука и псевдонаука.
7. Основные этапы развития науки.
8. Мировоззренческие основания научной картины мира.
9. Доклассическая картина мира (древневосточная, античная, средневековая).
10. Становление классической картины мира.
11. Формирование неклассической картины мира.
12. Современная постнеклассическая картина мира.
13. Проблема развития науки: интернализм и экстернализм.
14. Наука как вид духовной деятельности. Структура познавательной деятельности.
15. Научный закон и объективная закономерность.
16. Взаимосвязь уровней научного познания.
17. Эмпирический уровень научного познания.
18. Теоретический уровень научного познания.

19. Научная проблема и проблемная ситуация.
20. Гипотеза и ее роль в научном познании.
21. Научная теория и ее основные функции. Типология научных теорий.
22. Понятие истины.
23. Аргументация в науке. Доказательство и опровержение.
24. Исследовательские программы и их роль в развитии научного знания.
25. Развитие философских представлений о субъекте научного познания.
26. Типы научной рациональности.
27. Проблема рационального и иррационального в философии науки.
28. Методы и методология. Классификация методов научного познания.
29. Специфика и принципы системного подхода
30. Особенности методов социально-гуманитарных наук.
31. Моделирование как метод научного познания.
32. Научные конвенции в структуре научного знания
33. Предпосылки возникновения философии науки.
34. Основные школы и течения в философии науки.
35. Специфика объекта социально-гуманитарного познания и его осмысление в философии науки.
36. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
37. Философская герменевтика и социально-гуманитарные науки.
38. Науки о природе и науки о культуре (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт).
39. Основные идеи герменевтической концепции Г. Гадамера.
40. Развитие идей герменевтики П. Рикером
41. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном познании.
42. Основные этапы и особенности развития позитивистской традиции в философии науки: позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.
43. Идеалы и нормы научного исследования: основные подходы и дискуссии в философии науки.
44. Сциентизм и антисциентизм.
45. Теория развития науки К. Поппера. Критика индуктивизма и конвенционализма.
46. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
47. Концепция неявного знания в науки М. Полани.
48. Понятие научной революции. Теория научных революций Т. Куна.
49. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда.
50. Основные проблемы философии техники.
51. Технологический детерминизм в философии науки.
52. Синергетика как новая научная парадигма.
53. Русская философская мысль о природе и сущности науки и техники.
54. Наука как социальный институт в современном мире.
55. Роль науки в эпоху глобализации.
56. Наука и образование в современном мире.
57. Научное сообщество как субъект познания и его особенности в информационном обществе.
58. Будущее науки: основные проблемы и концепции.
59. Научно-технический прогресс и проблема будущего *homo sapiens*.
60. Этика науки и проблема моральной ответственности ученого.

### **Аналитические задания**

В качестве третьего вопроса в экзаменационном билете помимо двух теоретических предлагается на примере своей исследовательской области выделить и

проанализировать философские проблемы, возникающие в ней.

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

Ответ обучающегося на экзамене (кандидатский) оцениваются каждым педагогическим работником по *пятибалльной системе*, оценка по учебной дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на экзамене (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — знание основного материала программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488967> (дата обращения: 26.05.2022).

2. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493377> (дата обращения: 26.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07546-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1142-2 (Издательство Уральского университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498942> (дата обращения: 26.05.2022).

2. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488617> (дата обращения: 26.05.2022).

3. Розин, В. М. История и философия науки : учебное пособие для вузов / В. М. Розин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06419-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493370> (дата обращения: 26.05.2022).

#### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<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.	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>

#### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «История и философия науки» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа.

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. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделе «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)».

Подготовка к экзамену (кандидатский).

К экзамену (кандидатский) необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к экзамену (кандидатский) по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

**9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

**9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Сотовый телефон.
3. Проектор.

**9.2. 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)

**9.3. 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	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

		методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	
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>

#### **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине**

Для изучения дисциплины «История и философия науки» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

#### **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «История и философия науки» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, реферативные обзоры научных работ, представляемые в сопровождении презентации, подготовка научной статьи, подготовка научного реферата в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного

обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Требования к реферату по истории и философии науки

Для допуска к сдаче кандидатского экзамена необходимо подготовить реферат. К реферату прилагается индивидуальная ведомость проверки реферата. Срок сдачи реферата, как правило, определяет преподаватель, который проводит лекции и семинары, но не позднее 1 месяца до начала зачетно - экзаменационной сессии.

Реферат – это научная работа малой формы, поэтому для него справедливы общие требования к научной работе.

Примерная структура реферата: титульный лист, оглавление, введение, 2-3 раздела, заключение, список источников.

Тема реферата выбирается аспирантом таким образом, чтобы показать исторические аспекты развития науки, в которой он специализируется, желательно с включением философской проблематики. К примеру:

«Развитие представлений о предмете социологии».

«Развитие методологических оснований педагогики».

«Диалектика естественного и позитивного права в работах английских мыслителей Нового времени».

«Становление исследовательских программ социальной психологии» и др.

Во **введении** к реферату дается обоснование актуальности темы, определяется объект, предмет, цель и задачи реферата. В **заключении** подводятся итоги выполнения поставленных задач.

Поскольку общий объем реферата составляет не более 30 стр. текста, целесообразно в структуре **основной части** реферата выделять не более 2-3 разделов. Название раздела не может повторять тему реферата (в этом случае все остальные разделы оказываются излишними). Автор реферата должен продемонстрировать умение самостоятельно излагать материал; дословное переписывание целых страниц из источников, тем более без ссылок на них, недопустимо. Каждая цитата, цифры, описание фактов должно обязательно сопровождаться ссылками на источники с указанием года издания книги, номера научного журнала и страницы, на которой опубликован цитируемый материал.

Список источников составляет 10 – 15 наименований научных работ различного жанра: монографии, статьи, материалы научных конференций, сборники научных работ, научные публикации в Интернете и др. При этом аспирант должен показать знакомство с новой и новейшей литературой по рассматриваемой теме. Недопустимо, когда список источников состоит только из работ, изданных в прошлом веке.

Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Объем реферата 20-30 страниц.

Титульный лист оформляется соответственно образцу.

К реферату прилагается заполненная научным руководителем индивидуальная ведомость проверки реферата.

Реферат является допуском к кандидатскому экзамену.

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

**РЕФЕРАТ**

**для сдачи кандидатского экзамена  
по истории и философии науки**

**на тему: «\_\_\_\_\_»**

**Выполнил**  
**Аспирант очной/заочной формы обучения**  
**направления подготовки \_\_\_\_\_**  
**профиль \_\_\_\_\_**

**Ф.И.О. (полностью)**

**Москва, год**

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ)**  
**ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**2021**

**Форма обучения**  
**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.М. Егорычев, д. филос. н., доцент, Л.В. Мардахаев, д. п. н., профессор, А.А. Квитковская, к. п. н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

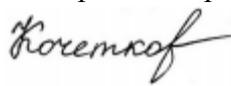
Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.	10
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	10
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	12
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	14
6.1. Основная литература	14
6.2. Дополнительная литература	14
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине	17
11. Образовательные технологии	18
Лист регистрации изменений	19

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»

**Цель дисциплины** заключается в получении обучающимися концептуальных и прикладных знаний по вопросам формирования и развития компетенций в области изучения образовательного процесса в высшей школе и психологических особенностей его участников.

#### **Задачи дисциплины:**

- Знакомство и осмысление обучаемыми сложившихся психолого-педагогических основ организации образовательного и воспитательного процесса в высшей школе.
- Формирование у обучающихся теоретических и прикладных знаний о психологии и педагогике высшей школы.
- Выработка у обучающихся умений и навыков решения различных педагогических и психологических ситуаций в высшей школе.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» реализуется в базовой части основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин «История и философия науки».

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы», включена в базовую часть учебного плана и является важным компонентом в освоении программного материала таких учебных дисциплин, как «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: **УК-3; УК-5; ОПК-8** в соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика». В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

		<p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>ЗНАТЬ: содержание этических норм профессиональной деятельности</p> <p>УМЕТЬ: обеспечивать реализацию этических норм профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности</p>
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>ЗНАТЬ: основы педагогики и психологии высшей школы, методы, формы и средства обучения</p> <p>УМЕТЬ: применять методы, формы и средства обучения при организации и проведении занятий по программам высшего образования</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками педагогической деятельности по программам высшего образования</p>

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой во 2 семестре, составляет 108 час, 3 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен, *экзамен*.

*Для очной формы обучения:*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):</b>	30	30			
Учебные занятия лекционного типа	18	18			
Практические занятия	12	12			
Лабораторные занятия	-	-			
Контактная работа в ЭИОС	-	-			
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	42	42			
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>36</b>			

**Самостоятельная работа** – изучение аспирантами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, самостоятельная работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

**Виды самостоятельной учебной работы:** расчетно-графическая работа, написание реферата, выполнение типового расчета, домашнее задание (решение задач, перевод текста, конспектирование, составление обзора), подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, научно-исследовательская работа и т.п.

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

##### Очной формы обучения

РАЗДЕЛ, ТЕМА	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Контактная работа в ЭИОС
<b>Раздел 1. Психология высшей школы</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Тема 1.1. Психологические особенности студенчества	18	12	6	4	2	0	0
Тема 1.2. Психологические основы воспитания студентов и роль студенческих групп	18	12	6	4	2	0	0
<b>Раздел 2. Педагогика высшей школы</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Тема 2.1. Содержание высшего образования, формы и методы обучения.	12	6	6	4	2	0	0
Тема 2.2. Педагогические технологии	8	4	4	2	2	0	0
Тема 2.3. Управление профессиональным образованием	8	4	4	2	2	0	0
Тема 2.4. Педагогическое проектирование, инновации, мониторинг	8	4	4	2	2	0	0
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>36</b>						
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>						
<b>Общий объем часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежной текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Раздел 1. Психология высшей школы	24	12	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	10	Творческое практическое задание	2	
Раздел 2. Педагогика высшей школы.	18	10	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	6	Творческое практическое задание	2	Представление авторской презентации
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>42</b>	22		16		4	

#### РАЗДЕЛ 1. ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

*Цель:* познакомить аспирантов с теоретическими основами психологии высшей школы.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** Предмет, цели и задачи психологии высшей школы. Психологии высшей школы в системе наук. Функции психологии высшей школы как учебной дисциплины. Становление психологии высшей школы и перспективы развития. Психологические аспекты организации образовательного процесса.

##### Тема 1.1. Психологические особенности студенчества.

**Цель:** Раскрыть возрастные, социально-демографические особенности студенчества и их учета в профессиональной деятельности педагога.

##### Вопросы для самоподготовки:

1. Раскрыть сущность возрастных особенностей студенчества и дать им общую характеристику.
2. Раскрыть сущность социально-демографических особенностей студенчества и дать им общую характеристику.
3. Назвать общую характеристику мотивов, потребностей, воли, эмоций студенчества.

**Тема 1.2. Психологические основы воспитания студентов и роль студенческих групп.**

**Цель:** Раскрыть психологические основы воспитания студентов и роль студенческих групп.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Раскрыть психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения.
2. Раскрыть сущность понятий «педагогический такт», «педагогическое мастерство», «педагогическая и психологическая культура преподавателя высшей школы».
3. Обосновать этапность проведения психологического анализа деятельности обучающихся в вузе.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1**

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

**Практическое задание к разделу 1:** Заполнить таблицу «Характеристика форм и видов психологической деятельности преподавателя высшей школы».

<b>№ п/п</b>	<b>Формы и виды психологической деятельности преподавателя</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1.		

#### **РАЗДЕЛ 2. Педагогика высшей школы**

**Цель:** Формирование у аспирантов способности эффективно использовать научно-теоретические знания и практические учения в области педагогики.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** Задачи педагогики и психологии высшей школы. Основные категории дисциплины. Парадигмы высшего образования: педагогическая, андрагогическая, акмеологическая, коммуникативная. Структура методологического знания: философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни. Задачи современной педагогики высшей школы. Структура вузовского образовательного процесса

**Тема 2.1. Содержание высшего образования, формы и методы обучения.**

**Цель:** Раскрыть содержание высшего образования, форм и методов обучения в высшей школе.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Что является предметом исследования педагогики и какие проблемы она разрабатывает?
2. Какие научные дисциплины входят в систему педагогической науки?
3. Какое значение имеют связи педагогики с другими науками о человеке и в чем конкретно выражаются эти связи?

## Тема 2.2. Педагогические технологии

**Цель:** Раскрыть содержание основных педагогических технологий и особенности их применения в высшей школе.

### Вопросы для самоподготовки:

1. Раскрыть сущность технологического подхода в образовании.
2. Раскрыть технологии организации и управления образовательным процессом
3. Обосновать применяемость лично ориентированные технологии высшей школе

## Тема 2.3. Управление профессиональным образованием

**Цель:** Раскрыть сущность управления профессиональным образованием в высшей школе

### Вопросы для самоподготовки:

1. Раскрыть сущность традиционных и инновационных технологий управления образовательными системами.
2. Охарактеризовать современные аспекты организации дополнительного образования и управления ими.
3. Раскрыть проблемы внедрения достижений педагогической науки в практику работы образовательных учреждений различного уровня.

## Тема 2.4. Педагогическое проектирование, инновации, мониторинг

**Цель:** Раскрыть сущность педагогического проектирования в высшей школе

### Вопросы для самоподготовки:

1. Раскрыть сущность понятий «образовательная среда», «образовательная среда школы», «проектирование».
2. Охарактеризовать современные подходы к проектированию образовательной среды.
3. Экспертиза проектной деятельности в сфере образования

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2:** творческое практическое задание.

**Практическое задание к разделу 2:** заполнить таблицу «Виды педагогических проектов».

№ п/п	Виды педагогических проектов	Краткая характеристика
1.		

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2.

**Форма рубежного контроля:** Представление авторской презентации

**Представление презентации:** Подготовить авторскую презентацию по теме «Сущность и содержание психолого-педагогической деятельности педагога высшей школы».

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **экзамен**, который проводится по установленной форме.

### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Этап формирования навыков и получения опыта
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы этические основы преподавателя высшей школы	Этап формирования знаний
		Уметь: следовать этическим принципам поведения в своей профессиональной деятельности	Этап формирования умений

		Владеть: навыками этического поведения педагога в своей профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Этап формирования знаний
		Уметь: управлять системами профессионального образования различного уровня, опирающимися на деонтологические принципы в поведении специалиста профессионального образования	Этап формирования умений
		Владеть: навыками управления системами профессионального образования различного уровня, опирающимися на деонтологические принципы поведения специалиста профессионального образования	Этап формирования навыков и получения опыта

### 5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-3; УК-5; ОПК-8	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных

			деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.
УК-3; УК-5; ОПК-8	Этап формирования умений.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;
УК-3; УК-5; ОПК-8	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания - 0-4 баллов.

**5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине***

Теоретический блок вопросов:

- 1 Объясните ваше понимание средового подхода в педагогике и назовите основные признаки, характеризующие объект как среду.
2. Охарактеризуйте отличительные черты образовательной среды.
3. Постройте классификационную схему видов образовательной среды.

4. Докажите, что учебное занятие может представлять собой целостную образовательную среду.
5. Охарактеризуйте проектирование как процесс.
6. Выделите основные направления проектирования образовательной среды.
7. Назовите основные черты проектирования. 8. Факторы, влияющие на проектирование образовательной среды.
9. Сформулируйте сущность понятий "педагогический проект" и "проект образовательной среды".
10. Цели проекта образовательной среды.
11. Задачи проекта образовательной среды.
12. Дайте характеристику ступеням развития проекта образовательной среды.
13. Приведите примеры частных, модульных и системных инноваций в процессе проектирования образовательной среды.
14. Историко-культурные источники развития педагогического проектирования.
15. Сущность понятий «образовательная система», «проектирование», «экспертиза».
16. Проектирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.
17. Различные уровни и структура образовательных систем.
18. Основные понятия педагогического проектирования.
19. Функции проектной деятельности и виды педагогического проектирования.
20. Уровни и принципы педагогического проектирования.
21. Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.
22. Субъекты и объекты проектной деятельности.
23. Виды педагогических проектов.
24. Проектирование содержания образования.
25. Проектирование концепции содержания образования.
26. Проектирование образовательной программы.
27. Проектирование учебных планов.
28. Логика проектирования образовательных систем.
29. Проектирование педагогических технологий.
30. Проектирование контекста педагогической деятельности.

**Аналитические задания.** Проанализировать основные виды психолого-педагогической деятельности педагога высшей школы и заполнить таблицу:

«Основные виды психолого-педагогической деятельности педагога высшей школы»

№ п/п	Виды	краткая характеристика
1.		

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

Форма контроля: экзамен.

Ответы обучающегося на **экзамене** оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе** в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

### **Критерии оценки ответа на экзамене (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие для вузов / И. В. Охременко [и др.] ; под редакцией И. В. Охременко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08594-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515066> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Смирнов, С. Д. Психология и педагогика в высшей школе : учебное пособие для вузов / С. Д. Смирнов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08294-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512615> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг : учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01054-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490720> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Патрушева, И. В. Психология и педагогика игры : учебное пособие для вузов / И. В. Патрушева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09867-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01012-5 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492382> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Болотова, А. К. Настольная книга практикующего психолога : практическое пособие / А. К. Болотова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-08734-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512391> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Вараксин, В. Н. Психолого-педагогический практикум : учебное пособие для вузов / В. Н. Вараксин, Е. В. Казанцева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 239 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09647-7. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517228> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. В. Дубровина [и др.] ; под редакцией И. В. Дубровиной. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08176-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512552> (дата обращения: 27.05.2022).

#### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<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	
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>

#### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе <http://biblioclub.ru>, на предлагаемые

преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;  
ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает несколько моментов:

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;

Самостоятельная работа.

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.

При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1 Информационные технологии**

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ к интернету
3. Проектор.

### **9.2 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)

### **9.3 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.	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>

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине**

Для изучения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров

высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» 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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» 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 «Психология и педагогика высшей школы» предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» 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, тестирование, вебинар, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМНОМ АНАЛИЗЕ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**2021**

**Форма обучения**  
**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

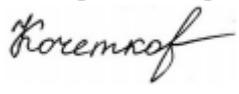
Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета факультета информационных технологий. (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и задачи дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе»	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
2.1. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	6
2.2. Учебно-тематический план	7
<b>РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>8</b>
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
3.2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине	9
<b>РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>12</b>
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине	12
4.2	12
4.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
4.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
4.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	17
<b>РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	21
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	23
5.6. Образовательные технологии	24
<b>РАЗДЕЛ 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b>	<b>25</b>

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** заключается в подготовке специалиста, способного самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

#### **Задачи дисциплины:**

- научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- сформировать способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области методологии науки;
- сформировать готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- сформировать способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Методы научных исследований в системном анализе» реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика » очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин проходимых на предыдущих ступенях обучения по программам специалитета и/или магистратуры.

Учебная дисциплина «Методы научных исследований в системном анализе», включена в вариативную часть учебного плана и является важным компонентом в освоении программного материала таких учебных дисциплин, как: Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации, Модели и методы принятия решений, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1 в соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика ». В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
------------------------	---------------------------------	---

УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
		УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
		ВЛАДЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: сущность и специфику задач профессионального и личностного развития.
		Уметь: планировать задачи собственного профессионального и личностного развития
		Владеть: навыками решения задач собственного профессионального и личностного развития
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-5	способностью объективно	ЗНАТЬ: критерии оценки результатов

	оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	исследований и разработок УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок ВЛАДЕТЬ: навыками оценивания результатов исследований и разработок
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: требования к предоставлению результатов научно-исследовательской деятельности УМЕТЬ: представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав ВЛАДЕТЬ: навыками и инструментами представления результатов научно-исследовательской деятельности
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав УМЕТЬ: выполнять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области системного анализа, управления и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля), изучаемой в 1 семестре, составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен, *зачет с оценкой*.

*Для очной формы обучения:*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			
Учебные занятия лекционного типа	18	18			
Практические занятия	12	12			
Лабораторные занятия	-	-			
Контактная работа в ЭИОС	-	-			

Самостоятельная работа обучающихся, всего	69	69			
Контроль промежуточной аттестации (час)	9	9			
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

## 2.2. Учебно-тематический план

### Очной формы обучения

РАЗДЕЛ, ТЕМА	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	Семинары/практические занятия	Лабораторные занятия	Контактная работа в ЭИОС
<b>Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в системном анализе</b>							
<b>Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в теории и практике системного анализа</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	-	-
Тема 1.1. Школы и направления современной методологии.	18	12	6	4	2	-	-
Тема 1.2. Методы науки и их роль в поиске истины.	18	12	6	4	2	-	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	-	-	-	-	-	-	-
Общий объем, часов	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	-	-
Форма промежуточной аттестации	-						
<b>Раздел 2. Общенаучные методы познания в теории и практике системного анализа</b>							
<b>Раздел 2. Общенаучные методы познания в теории и практике системного анализа</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	-	-
Тема 2.1. Методы формальной логики и их роль в теории и практике системного анализа	18	12	6	4	2	-	-
Тема 2.2. Методы анализа и построения теории	16	12	4	2	2	-	-
Тема 2.3. Методы и функции научного объяснения в теории и практике системного анализа	15	11	4	2	2	-	-
Тема 2.4. Философские методы в сфере подготовки научного исследования в теории и практике системного анализа	14	10	4	2	2	-	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	<b>9</b>	-	-	-	-	-	-

<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой</b>						
<b>Общий объем часов по дисциплине (модулю)</b>	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Очной формы обучения**

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
<b>Раздел 1</b>							
Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в теории и практике системного анализа	24	12	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	12	Творческое практическое задание		
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов</b>	<b>24</b>	<b>12</b>		<b>12</b>			
<b>Раздел 2</b>							
Раздел 2. Общенаучные методы познания в теории и практике системного анализа	45	25	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	12	Творческое практическое задание	8	Представление авторской презентации
<b>Общий объем по модулю/семестру, часов,</b>	<b>45</b>	<b>25</b>		<b>12</b>		<b>8</b>	
<b>Общий объем по дисциплине (модулю), часов</b>	<b>69</b>	<b>37</b>		<b>24</b>		<b>8</b>	

**5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.**

**РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА**

**Цель:** познакомить аспирантов с теоретическими основами методов научных исследований в теории и практике системного анализа

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Методология науки как философская дисциплина. Развитие представлений о научной методологии в европейской философской мысли. Сократ, Платон и Аристотель о научных методах. Научный метод Евклида. Философия Нового времени о научном методе: Ф. Бэкон, Р. Декарт, Г. Лейбниц. Трансцендентальный метод И. Канта. Философско-спекулятивная методология Г. Фихте и Г. Гегеля. Развитие методологии науки в позитивизме: Милль, Конт, Мах, Шлик, Карнап. Кун и Лакатос о парадигме. Методологический анархизм П. Фейерабенда. Эволюционная эпистемология как инновационное направление в современной методологии.

Развитие представлений о научных методах в истории философской мысли. Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. Классификация методов. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами. Критерии и нормы научного познания. Анализ исследования и обоснования его результатов. Классификация научных методов. Методы эмпирического познания. Методы теоретического познания. Специфика методов философской теории.

**Тема 1.1. Школы и направления современной методологии.**

**Цель:** Выявить специфику школ и направлений современной методологии в теории и практике системного анализа.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Методология науки как философская дисциплина.
2. Развитие представлений о научной методологии в европейской философской мысли.
3. Философия Нового времени о научном методе.
4. Развитие методологии науки в позитивизме.
5. Эволюционная эпистемология как инновационное направление в современной методологии.

**Тема 1.2. Методы науки и их роль в поиске истины.**

**Цель:** Выявить сущность и познавательную роль научных методов в теории и практике системного анализа.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Общая характеристика методов науки в теории и практике системного анализа.
2. Предмет методологии науки в теории и практике системного анализа.
3. Классификация методов в теории и практике системного анализа.
4. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1**

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

**Практическое задание к разделу 1:** Заполнить таблицу «Характеристика форм и видов методов науки в теории и практике системного анализа».

№	Формы и виды методов науки	Краткая характеристика
---	----------------------------	------------------------

<b>п/п</b>		
1.		

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА**

**Цель:** Формирование у аспирантов способности эффективно использовать общенаучные методы познания в теории и практике системного анализа.

**Перечень изучаемых элементов содержания:** Соотношение уровней сенситивного и рационального познания. Формы рационального познания: понятие, суждение, умозаключение. Сущность и классификация понятий. Отношения между понятиями. Суждения и их классификация. Сложные суждения. Простой категорический силлогизм. Полисиллогизмы. Полная и неполная индукция. Аналогия и ее разновидности. Сущность научной теории и ее место в научном познании. Соотношение эмпирического и теоретического знания. А. Эйнштейн о роли и специфике научной теории. Функции и типология научных теорий. Теории феноменологические и нефеноменологические. Теоретические и эмпирические понятия.

Функции объяснения и понимания в социальном познании. Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Природа и типы объяснений. Методы научного объяснения. Объяснение — функция теории. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. Альтернативные модели научного объяснения.

Функции философии, реализуемые в процессе социального познания: интегративная, критическая, онтологическая, гносеологическая, методологическая, познавательно-прогнозирующая. Философское понимание специфики социального познания. Философия и частные науки. Диалектика и метафизика как философско-методологические основания подготовки научного исследования. Основные формы диалектики. Методологическая роль элементов диалектики. Принцип историзма. Принцип анализа диалектических противоречий. Границы действия диалектического метода.

### **Тема 2.1. Методы формальной логики и их роль в теории и практике системного анализа**

**Цель:** Выявить специфику методов формальной логики и их роль в теории и практике системного анализа.

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Формы рационального познания в теории и практике профессионального образования: понятие, суждение, умозаключение.
2. Суждения и их классификация. Сложные суждения.
3. Простой категорический силлогизм в теории и практике профессионального образования.

### **Тема 2.2. Методы анализа и построения теории**

**Цель:** Выявить сущность и методологическую роль методов анализа и построения теории.

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Общая характеристика природы и структуры научной теории.
2. Структура научных теорий.
3. Методологические и эвристические принципы построения научных теорий.
4. Основные функции научной теории.
5. Специфика становления и развития философских теорий.

**Тема 2.3. Методы и функции научного объяснения в теории и практике системного анализа**

*Цель:* Выявить основные исторические этапы развития и сущность методов научного объяснения в теории и практике системного анализа.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Функции объяснения и понимания в социальном познании.
2. Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки.
3. Природа и типы объяснений в теории и практике системного анализа.
4. Методы научного объяснения в теории и практике системного анализа.
5. Дедуктивно-номологическая модель объяснения.
6. Альтернативные модели научного объяснения.

**Тема 2.4. Философские методы в сфере подготовки научного исследования в теории и практике системного анализа**

*Цель:* Выявить специфику применения философских методов в сфере подготовки научного исследования в теории и практике системного анализа.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Функции философии, реализуемые в процессе социального познания.
2. Диалектика и метафизика как философско-методологические основания подготовки научного исследования.
3. Методологическая роль элементов диалектики.
4. Принцип историзма.
5. Принцип анализа диалектических противоречий.
6. Границы действия диалектического метода.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2:** творческое практическое задание.

**Практическое задание к разделу 2:** заполнить таблицу «Методы научного объяснения в теории и практике системного анализа».

№ п/п	Метод научного объяснения	Краткая характеристика
1.		
2.		
3.		

**5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится по установленной форме.

**4.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Этап формирования навыков и получения опыта
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах,	Этап формирования навыков и получения опыта

		оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: сущность и специфику задач профессионального и личностного развития.	Этап формирования знаний
		Уметь: планировать задачи собственного профессионального и личностного развития	Этап формирования умений
		Владеть: навыками решения задач собственного профессионального и личностного развития	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ЗНАТЬ: критерии оценки результатов исследований и разработок	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками оценивания результатов исследований и разработок	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с	ЗНАТЬ: требования к предоставлению результатов научно-исследовательской деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: представлять результаты научно-исследовательской деятельности	Этап формирования умений

	учетом соблюдения авторских прав	на высоком уровне и с учетом авторских прав	
		ВЛАДЕТЬ: навыками и инструментами представления результатов научно-исследовательской деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: выполнять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7;	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и

ПК-1		<p>программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов;</p> <p>2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>
------	--	---	---

УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>
УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	

**5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программ.**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине**

Теоретический блок вопросов:

1. Сущность методологии научного исследования.
2. Специфика методов исследования предметного поля философии.
3. Соотношение философии и методологии науки.
4. Античная философия о научном методе.
5. Развитие представлений и о методе в философии Нового времени.
6. Соотношение методов теоретического и эмпирического познания.
7. Научные методы в социально-гуманитарном познании.

8. Общая характеристика методов науки.
9. Предмет методологии науки.
10. Классификация методов.
11. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами.
12. Соотношение уровней сенситивного и рационального познания.
13. Формы рационального познания: понятие, суждение, умозаключение.
14. Суждения и их классификация. Сложные суждения.
15. Простой категорический силлогизм.
16. Селективная и элиминативная индукция.
17. Аналогия и ее разновидности.
18. Индуктивная модель обоснования науки.
19. Гипотетико-дедуктивный метод рассуждений.
20. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем.
21. Гипотетико-дедуктивная модель науки.
22. Абдукция как альтернатива гипотетико-дедуктивному методу.
23. Абдуктивные рассуждения и их особенности.
24. Общая характеристика природы и структуры научной теории.
25. Структура научных теорий.
26. Методологические и эвристические принципы построения научных теорий.
27. Специфика становления и развития философских теорий.
28. Функции объяснения и понимания в социальном познании.
29. Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки.
30. Природа и типы объяснений.
31. Методы научного объяснения.
32. Дедуктивно-номологическая модель объяснения.
33. Альтернативные модели научного объяснения.
34. Специфика понимания как научного метода.
35. Роль диалектики и метафизики в научном познании.
36. Роль категорий диалектики в научном исследовании.
37. Системный подход в социально-гуманитарном познании.
38. Научная проблема и проблемная ситуация.
39. Обыденное сознание (здравый смысл) и наука.
40. Натуралистическая исследовательская программа, ее специфика и методы познания.

**Аналитические задания.** Проанализировать основные модели научного объяснения в теории и практике профессионального образования и заполнить таблицу:

**«Основные модели научного объяснения в теории и практике системного анализа»**

№ п/п	Основные модели	краткая характеристика
1.		

**5.5. Оценивание результатов обучения по дисциплине на промежуточной аттестации**

Форма контроля: зачет с оценкой.

Ответы обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе** в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

**Критерии оценки ответа на экзамене (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание

основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — знание основного материала программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины.**

### **6.1. Основная литература.**

1. Социальная педагогика : учебник для вузов / В. И. Загвязинский [и др.] ; под редакцией В. И. Загвязинского, О. А. Селивановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01310-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510728> (дата обращения: 26.05.2022).

### **6.2. Дополнительная 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, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514435> (дата обращения: 27.05.2022).

2. 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, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513258> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<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.	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)	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

		педагогических вузов.	
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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;  
ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс

предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает несколько моментов:

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;

Самостоятельная работа.

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. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)», «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)».

Подготовка к зачету.

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

По теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ к интернет
3. Проектор.

### **9.2. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows 7
2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level
3. Справочно-правовая система Консультант+
4. Acrobat Reader DC
5. 7-Zip
6. SKY DNS
7. TrueConf(client)

### **9.3 Информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

№ №	Название электронного	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
--------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------------

	ресурса		
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	<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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»:

**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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» 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.

Учебные часы дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» 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, тестирование, вебинар, презентация, форум и др.).

В рамках учебной дисциплины «Методы научных исследований в системном анализе» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

## РАЗДЕЛ 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА  
ИНФОРМАЦИИ, СТАТИСТИКА**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление подготовки  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)  
Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования  
Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения  
очная**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

**2021**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

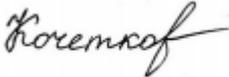
Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению:

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано  
Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	6
3. Содержание дисциплины	7
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	7
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	10
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	15
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	16
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	17
6.1. Основная литература.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
6.2. Дополнительная литература .....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	19
9.1. Информационные технологии .....	19
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
11. Образовательные технологии	21
Лист регистрации изменений	22

## **1. Общие положения**

### ***1.1. Цель и задачи дисциплины***

Цель дисциплины заключается в формировании у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по применению основ моделирования с использованием современных персональных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно: ознакомить студентов с принципами и методами построения моделей и моделирования, проведения численных экспериментов и интерпретации результатов, проверки построенных моделей на адекватность реальным объектам.

Задачи дисциплины:

- овладение фундаментальными знаниями по основам моделирования различных систем, в том числе и вычислительных и информационных систем: получить целостное представление о науке и ее роли в развитии вычислительных технологий в области моделирования процессов и систем; владеть общими вопросами и принципами моделирования;
- использование вычислительных систем для построения и уточнения математической модели реального объекта в процессе моделирования;
- приобретение практических навыков решения задач моделирования с использованием персональных компьютеров и математических пакетов программ, навыков проведения численных экспериментов и интерпретации результатов моделирования.

### ***1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации», «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации», «Модели и методы принятия решений».

Дисциплина «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» требует от студентов наличия базовых знаний по математическому анализу, численным методам, математической логике и теории алгоритмов, а также об архитектуре вычислительных систем.

### ***1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы***

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: требования к предоставлению результатов научно-исследовательской деятельности
		УМЕТЬ: представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав
		ВЛАДЕТЬ: навыками и инструментами представления результатов научно-исследовательской деятельности
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и	ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав
		УМЕТЬ: выполнять патентные исследования,

	защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области системного анализа, управления и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
ПК-6	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	ЗНАТЬ: современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий
		УМЕТЬ: применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	42	42
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	22	22
Выполнение практических заданий:	20	20
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации (кандидатский экзамен)</b>	<b>Экзамен, 36 ч</b>	<b>Экзамен, 36 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 42 часа.

Контроль – 36 часов.

1	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Все го	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Раздел 1. Введение. Модели и моделирование	36	26	10	6	4								
2.	Тема 1. История возникновения и становления системного	16	12	4	2	2								

	подхода													
3.	Тема 2. Модели и моделирование	20	14	6	4	2								
4.	<b>Раздел 2. Функционирование и жизненный путь системы</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>								
5.	Тема 3. Функционирование системы	10	4	6	4	2								
6.	Тема 4. Жизненный путь системы	10	4	6	4	2								
7.	Тема 5. Содержание и технологии системного анализа	16	8	8	4	4								
	<b>Контроль</b>	<b>36</b>												36
<b>Общий объем</b>		<b>108</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>								<b>36</b>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Раздел 1. Введение. Модели и моделирование.

##### Тема 1. История возникновения и становления системного подхода.

##### Тема 2. Модели и моделирование

**Цель:** Определить сущность и основные характеристик системности, рассмотреть понятие «система», характеристики систем.

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

Сущность и основные характеристики системности. Возникновение и развитие системных идей. Мир в свете системных представлений. Понятие "система" . Категориальный аппарат системного подхода. Системообразующие факторы. Возникновение и развитие системных представлений. Причины возникновения системного анализа. Признаки системности. Системные представления и практика. Процессы познания и системность. Развитие системных представлений.

Архитектуры однопроцессорных и многопроцессорных вычислительных систем. Особенности моделирования систем информатики, вычислительных систем и сетей.

Моделирование – составляющие целенаправленной деятельности. Способы воплощения модели. Абстрактные материальные модели. Установление подобия материальных моделей. Модель и оригинал. Конечность, упрощенность, приближенность. Сходство модели и оригинала. Адекватность модели. Истинность моделей. Динамика модели. Процесс моделирования. Причины невозможности полной алгоритмизации процесса моделирования. Множественность моделей систем. Определение понятия «проблема», «цель», «система». Определение понятия «черный ящик». Модель, свойства, трудности построения модели. Условия полезности модели «черного ящика». Модель свойства системы. Элемент, подсистем, причины построения разных моделей разными экспертами.

Проблема построения классификации систем. Характеристика сложных систем. Структура и организация систем. Структурный аспект систем. Проблема организации систем.

##### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Причины возникновения системного анализа.
2. Процессы познания и системность.
3. Развитие системных представлений.
4. Особенности моделирования систем информатики, вычислительных систем и сетей.
5. Абстрактные материальные модели.
6. Множественность моделей систем.
7. Определение понятия «черный ящик».
8. Условия полезности модели «черного ящика».
9. Проблема построения классификации систем.
10. Характеристика сложных систем.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, которая содержит порядка 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

## **Раздел 2. Функционирование и жизненный путь системы.**

### **Тема 3. Функционирование системы.**

### **Тема 4. Жизненный путь системы.**

### **Тема 5. Содержание и технологии системного анализа.**

**Цель:** Выявить основные методы системного анализа, роль системного подхода в науке и практике.

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

Условия использования, определение «структуры системы», «отношения», «свойство». Взаимосвязь понятий «отношения» и «свойства». Структурная схема системы «белый ящик». Динамические модели системы. Преобразование формальной модели в содержательную. Искусственные и естественные системы. Субъективные и объективные цели. Классификация систем. Схема функционирования управляемой модели. Классификация систем по способам управления. Большие и сложные системы. Классификация систем по ресурсной обеспеченности управления. Распознавание больших и сложных систем. Способы перевода больших систем в малые, сложных в большие.

Характеристика основных разновидностей функций системы. Проблемы эффективного функционирования системы. Система и среда. Среда и ее роль в жизни системы. Взаимодействие системы и среды.

Информация как свойство материи, сигналы в системах. Код, шум, сигнал. Типы сигналов. Случайный процесс – математическая модель сигналов. Эксперимент и модель. Современное понятие эксперимента. Измерение, измерительные шкалы. Модели обработки данных, типичные задачи, классификационных и числовых моделей. Особенности оптимизационного подхода. Выбор как реализации цели. Множественность задач выбора. Критериальный язык описания выбора. Описание выбора на языке бинарных отношений, как математического объекта. Этапы, процедуры и результат использования аналитического метода. Этапы, процедуры и результат использования синтетического метода. Особенности синтетического и аналитического метода. Технические аспекты агрегирования и декомпозиции. Типы сложности процесса декомпозиции. Эмерджентность как результат агрегирования. Основные компоненты системных исследований. Генерирование альтернатив. Формулировка проблемы. Формулировка цели. Критерии, причины многокритериальных задач.

Характеристика основных этапов жизненного пути системы. Система в переходных и критических состояниях. Отражение систем наукой. Моделирование систем различной природы. Математическое и кибернетическое моделирование систем.

Основы системного анализа. Основные разновидности системного анализа. Роль системного подхода в науке и практике. Функции системности в науке. Системные идеи в практической жизни общества.

### Вопросы для самоподготовки:

1. Динамические модели системы.
2. Искусственные и естественные системы.
3. Большие и сложные системы.
4. Способы перевода больших систем в малые, сложных в большие.
5. Среда и ее роль в жизни системы.
6. Модели обработки данных, типичные задачи, классификационных и числовых моделей.
7. Критериальный язык описания выбора.
8. Особенности синтетического и аналитического метода.
9. Основные компоненты системных исследований.
10. Математическое и кибернетическое моделирование систем.
11. Функции системности в науке.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, которая содержит порядка 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

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

### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	владением культурой научного	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры	Этап формирования

	исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: требования к предоставлению результатов научно-исследовательской деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом авторских прав	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками и инструментами представления результатов научно-исследовательской	Этап формирования навыков и получения опыта

		деятельности	
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: выполнять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-6	способностью	ЗНАТЬ: современные методики	Этап

	применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	формирования знаний
		УМЕТЬ: применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может

			<p>правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий,</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>

		самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	
--	--	---	--

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к экзамену (кандидатский)***

1. Возникновение и развитие системных представлений.
2. Причины возникновения системного анализа.
3. Признаки системности.
4. Системные представления и практика.
5. Процессы познания и системность.
6. Развитие системных представлений.
7. Модели и моделирование.
8. Моделирование – составляющие целенаправленной деятельности.
9. Способы воплощения модели.
10. Абстрактные материальные модели.
11. Установление подобия материальных моделей.
12. Модель и оригинал.
13. Конечность, упрощенность, приближенность.
14. Сходство модели и оригинала.
15. Адекватность модели.
16. Истинность моделей.
17. Динамика модели.
18. Процесс моделирования.
19. Причины невозможности полной алгоритмизации процесса моделирования.
20. Множественность моделей систем.
21. Определение понятия «проблема», «цель», «система».
22. Определение понятия «черный ящик».
23. Модель, свойства, трудности построения модели.
24. Условия полезности модели «черного ящика».
25. Модель свойства системы.
26. Элемент, подсистем, причины построения разных моделей разными экспертами.
27. Модель структуры системы.
28. Определение «структуры системы», «отношения», «свойство».
29. Взаимосвязь понятий «отношения» и «свойства».
30. Структурная схема системы «белый ящик».
31. Динамические модели системы.
32. Преобразование формальной модели в содержательную.

33. Искусственные и естественные системы.
34. Субъективные и объективные цели.
35. Классификация систем.
36. Схема функционирования управляемой модели.
37. Классификация систем по способам управления.
38. Большие и сложные системы.
39. Классификация систем по ресурсной обеспеченности управления.
40. Распознавание больших и сложных систем.
41. Способы перевода больших систем в малые, сложных в большие.
42. Информация как свойство материи, сигналы в системах.
43. Код, шум, сигнал.
44. Типы сигналов.
45. Случайный процесс – математическая модель сигналов.
46. Эксперимент и модель.
47. Современное понятие эксперимента.
48. Измерение, измерительные шкалы.
49. Типичные задачи, классификационных и числовых моделей.
50. Особенности оптимизационного подхода.
51. Выбор как реализации цели.
52. Множественность задач выбора.
53. Этапы, процедуры и результат использования синтетического метода.
54. Особенности синтетического и аналитического метода.
55. Технические аспекты агрегирования и декомпозиции.
56. Типы сложности процесса декомпозиции.
57. Эмерджентность как результат агрегирования.
58. Основные компоненты системных исследований.
59. Генерирование альтернатив.
60. Критерии, причины многокритериальных задач.

**Аналитические задания:** моделирование систем, определение основных характеристик систем.

***5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

Ответ обучающегося на экзамене (кандидатский) оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по учебной дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

**Критерии оценки ответа на экзамене (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и

явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сути излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08367-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493459> (дата обращения: 27.05.2022).

Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511526> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Социология молодежи : учебник для вузов / Р. В. Леньков [и др.] ; под редакцией Р. В. Ленькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12768-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511059> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Овечкина, А. И. Корпоративные финансы. Практикум : учебное пособие для вузов / А. И. Овечкина, Н. П. Петрова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05354-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515459> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<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.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

		доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	
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>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

#### Самостоятельная работа.

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. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделе «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)».

#### Подготовка к экзамену (кандидатский).

К экзамену (кандидатский) необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к экзамену (кандидатский) по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

### **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

#### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

## 9.2. 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)

## 9.3. 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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

**Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для

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

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика » предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, реферативные обзоры научных работ, представляемые в сопровождении презентации, подготовка научной статье, подготовка научного реферата в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Крапивка С.В./

«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЙ И ТЕОРЕТИКО-  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

**Направление подготовки**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**

**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**

**по основной профессиональной образовательной программе  
2021**

**Форма обучения**

**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	5
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	8
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	13
6.1. Основная литература.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
6.2. Дополнительная литература.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	16
9.1. Информационные технологии.....	16
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	16
11. Образовательные технологии	17
Лист регистрации изменений	18

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у аспирантов знаний и навыков работы по разработке, исследованию и практическому использованию математических моделей и алгоритмов теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа, используемых при управлении сложными системами.

Задачи дисциплины: освоение аспирантами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем; приобретение теоретических знаний, практических умений и навыков в области математического моделирования режимов функционирования сложных систем; оказание консультаций и помощи аспирантам в проведении собственных теоретических исследований, связанных с интеллектуальной поддержкой принятия решений в процессе теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации», «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации», «Модели и методы принятия решений».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **УК-6; ОПК-3; ПК-1** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: сущность и специфику задач профессионального и личностного развития.
		Уметь: планировать задачи собственного профессионального и личностного развития
		Владеть: навыками решения задач собственного

		профессионального и личностного развития
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

-	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Все го	Самостоят. Работа (включая выполнени е и подготовку к лекционны м и практическ им занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Раздел 1. Введение. Основные понятия. СППР	56	38	18	10	8								
2	Тема 1. Основная формальная структура принятия решений	14	10	4	2	2								
3	Тема 2. Классические и производные критерии теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа	20	14	6	4	2								
	Тема 3. Количественные характеристики ситуаций принятия решений	22	14	8	4	4								
4	Раздел 2. Анализ ситуаций выбора решений и риски	43	31	12	8	4								
6	Тема 4. Анализ ситуаций выбора решений с использованием аппарата теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа	22	16	6	4	2								
7	Тема 5. Риск,	21	15	6	4	2								

.	многоцелевые решения, альтернативные методы													
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9	
	Общий объем	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>							<b>9</b>	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**Раздел 1. . Введение. Основные понятия. СППР (системы поддержки принятия решений).**

**Тема 1. Основная формальная структура принятия решений.**

**Тема 2. Классические и производные критерии теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа.**

**Тема 3. Количественные характеристики ситуаций принятия решений**

**Цель:** Определить сущность, критерии теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа, изучить количественные характеристики ситуаций принятия решений.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Системы поддержки принятия решений (СППР). Особенности сложных систем, влияющие на процедуру принятия решений.

Минимаксный критерий. Критерий Байеса –Лапласа. Критерий Сэвиджа. Расширенный минимаксный критерий. Особенности применения классических критериев в СППР.

Критерий Гурвица. Критерий Ходжа – Лемана. Критерий Гермейера. BL (MM) – критерий. Критерий произведений. Принятие решений согласно производным критериям.

Количественные характеристики ситуаций принятия решений. Гибкий критерий выбора решений. Свойства, область применения.

Адаптивный критерий Кофлера – Менга с использованием кусочно–линейной аппроксимации.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Экспертные методы поддержки принятия решений.
2. Исследование пространства решения.
3. Принятие решений при объективных моделях.
4. Оценка сложности операций при принятии решения.
5. Автоматизация математического моделирования сложных систем.
6. Сети Петри. Практическое применение в системах принятия решений.
7. Согласование групповых решений.
8. Принятие решений в малых группах. Принципы голосования.
9. Метод идеальной точки.
10. Методы кластеризации.
11. Процедуры поиска удовлетворительных решений.
12. Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле.
13. Многокритериальная теория полезности.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, которая содержит порядка 20 слайдов.

## **Раздел 2. Анализ ситуаций выбора решений и риски.**

**Тема 4. Анализ ситуаций выбора решений с использованием аппарата теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа.**

**Тема 5. Риск, многоцелевые решения, альтернативные методы.**

**Цель:** изучить методы анализа ситуаций выбора решений и рисков.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Анализ ситуаций выбора решений. Общая структура. Варианты решений и исходные данные. Ошибки решений. Дискретизация и комбинирование внешних состояний.

Оценки последствий возможных решений. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий. Метод отношения предпочтений ЛПР.

Риск, многоцелевые решения, альтернативные методы. Понятие риска, оценка риска. Сравнение степеней риска. Формальное описание риска. Частные случаи, неоднократный риск.

Модели и алгоритмы принятия многоцелевых решений. Общие положения. Реализация целей. Выбор эффективных множеств. Использование формального аппарата теории нечетких множеств в системах интеллектуальной поддержки принятия решений.

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Моделирование бизнес-процессов.
2. Современные языки описания бизнес-процессов на этапе концептуального проектирования сложной системы.
3. Концептуальное проектирование сложных систем. Методология SADT.
4. Концептуальное проектирование сложных систем. Методология IDEF0.
5. Методы иерархического упорядочивания вариантов на заданном множестве критериев.
6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

### **5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного	Знать: сущность и специфику задач профессионального и личностного развития.	Этап формирования знаний
		Уметь: планировать задачи	Этап

	профессионального и личностного развития	собственного профессионального и личностного развития	формирования умений
		Владеть: навыками решения задач собственного профессионального и личностного развития	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-1	владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-6; ОПК-3; ПК-1	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе,

		<p>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов;</p> <p>2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>
УК-6; ОПК-3; ПК-1	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p>

			3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.
УК-6; ОПК-3; ПК-1	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Основные особенности MRP, MRP-II, ERP, MES. Отличия ERP/MRP и MES.
2. Основные подходы к интеграции информационных систем. Стандарты интеграции.
3. Использование методологии IDEF0.
4. Использование методологии IDEF3/DFD.
5. Виды дискретных автоматов. Детерминированные автоматы.
6. Применение дискретных автоматов для верификации протоколов обмена данными.
7. Сравнение функционального и объектно-ориентированного подходов к моделированию предметной области.
8. Методы генерации случайных чисел. Характеристики генераторов случайных чисел.
9. Моделирование информационных сетей с использованием сетей Петри.
10. Агрегатные модели систем.
11. Системы поддержки принятия решений (СППР). Особенности сложных систем, влияющие на процедуру принятия решений в СППР.
12. Основные понятия, определения, задачи, мат. Аппарат СППР. Основная формальная структура принятия решений.
13. Минимаксный критерий. Критерий Байеса – Лапласа
14. Критерий Сэвиджа. Расширенный минимаксный критерий.
15. Особенности применения классических критериев в СППР.
16. Критерий Гурвица.
17. Критерий Ходжа – Лемана.
18. Критерий Гермейера.
19. BL (MM) – критерий.

20. Критерий произведений.
21. Принятие решений согласно производным критериям.
22. Количественные характеристики ситуаций принятия решений.
23. Гибкий критерий выбора решений. Свойства критерия, область применения.
24. Адаптивный критерий Кофлера – Менга с использованием кусочно–линейной аппроксимации.
25. Анализ ситуаций выбора решений. Общая структура. Варианты решений и исходные данные.
26. Ошибки решений. Дискретизация и комбинирование внешних состояний.
27. Оценки последствий возможных решений.
28. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий.
29. Метод отношения предпочтений ЛПР.
30. Риск, многоцелевые решения, альтернативные методы
31. Понятие риска, оценка риска. Сравнение степеней риска.
32. Формальное описание риска. Частные случаи, неоднократный риск.
33. Модели и алгоритмы принятия многоцелевых решений. Общие положения.
34. Реализация целей. Выбор эффективных множеств.
35. Использование формального аппарата теории нечетких множеств в системах интеллектуальной поддержки принятия решений.
36. Экспертные методы поддержки принятия решений.
37. Исследование пространства решения. Принятие решений при объективных моделях.
38. Оценка сложности операций при принятии решения.
39. Сети Петри. Практическое применение в системах принятия решений.
40. Согласование групповых решений. Принятие решений в малых группах.

#### Принципы голосования.

41. Метод идеальной точки. Методы кластеризации.
42. Процедуры поиска удовлетворительных решений.
43. Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле.
44. Многокритериальная теория полезности.
45. Среда Simulink и ее использование при математическом моделировании сложных систем.
46. Методы иерархического упорядочивания вариантов на заданном множестве критериев.
47. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев.

**Аналитические задания:** разработка моделей и алгоритмов принятия решений для СППР (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 27.05.2022)

2. Маликов, Р. Ф. Основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15279-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520383> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518435> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510492> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Коротков, Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511005> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

#### Самостоятельная работа.

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.

#### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## 9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

### 9.1. Информационные технологии

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### 9.2. 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)

### 9.3. 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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01

Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика » 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Крапивка С.В./

«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ  
НА ОСНОВЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЙ, ТЕКУЩЕЙ И ЭКСПЕРТНОЙ  
ИНФОРМАЦИИ**

**Направление подготовки**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**

**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**

**по основной профессиональной образовательной программе  
2021**

**Форма обучения**

**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	5
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	9
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	9
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	13
6.1. Основная литература.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
6.2. Дополнительная литература.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	16
9.1. Информационные технологии.....	16
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	16
11. Образовательные технологии	17
Лист регистрации изменений	18

## **1. Общие положения**

### ***1.1. Цель и задачи дисциплины***

Цель дисциплины: изучение конкретных математических моделей и методов стохастической идентификации (моделирования), понимание их особенностей и обусловленных ими возможностей для решения задач машинного моделирования и верификации при формализации описания поведения сложных систем, принадлежащих различным предметным областям.

#### Задачи дисциплины:

- а) изучения
- постановок основных задач стохастической идентификации систем и связанных с ними понятий и определений;
  - классов основных стохастических моделей;
  - видов критериев идентификации, их важных достоинств и недостатков;
  - теоретических основ методов стохастической идентификации;
  - методов верификации стохастических моделей на основе теории проверки статистических гипотез;
  - практики реализации методов стохастической идентификации и верификации систем
  - с использованием коммерчески поставляемых программных систем;
  - формы, содержания и языка научного отчета о постановке и решении задачи стохастической идентификации, а также целей и методов его презентации;
- б) формирования научно-прикладных навыков
- постановки задачи стохастической идентификации в некоторой предметной области;
  - априорного выбора структуры стохастической модели, методов идентификации и верификации, учитывающих особенности идентифицируемой системы и требования к качеству и точности её представления;
  - параметрической идентификации и оценивания уровня статистической значимости идентифицированных параметров и модели в целом на основе коммерчески поставляемых программных систем;
  - терминологически грамотной интерпретации результатов постановки и решения задачи стохастической идентификации и представления соответствующих данных и результатов в форме научного отчета.

### ***1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации», «Модели и методы принятия решений».

### **1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-2; ПК-3** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-3	владение методами идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	ЗНАТЬ: методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации
		УМЕТЬ: применять методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации

### **2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Очная форма обучения:**

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	4 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**3. Содержание дисциплины**

**3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения**

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

1	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия			Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен	
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа								Лабораторные занятия
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Раздел 1. Модели и методы идентификации стационарных линейных систем	56	38	18	10	8								

2.	Тема 1. Введение в проблему, задачи и процедуру идентификации	14	10	4	2	2								
3.	Тема 2. Модели линейных стационарных систем	20	14	6	4	2								
	Тема 3. Классические методы идентификации стационарных линейных систем	22	14	8	4	4								
4.	<b>Раздел 2. Регрессионная и градиентная идентификация систем</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								
6.	Тема 4. Регрессионная идентификация линейных статических и стационарных динамических систем	22	16	6	4	2								
7.	Тема 5. Градиентная идентификация оптимальных состояний и управлений систем	21	15	6	4	2								
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>												9
<b>Общий объем</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>							<b>9</b>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### **Раздел 1. Модели и методы идентификации стационарных линейных систем.**

**Тема 1. Введение в проблему, задачи и процедуру идентификации.**

**Тема 2. Модели линейных стационарных систем.**

**Тема 3. Классические методы идентификации стационарных линейных систем**

**Цель:** изучить модели и методы идентификации стационарных линейных систем.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Проблема и задачи идентификации Построение моделей и процедура идентификации системы.

Модели линейных стационарных систем на основе непрерывной и дискретной импульсной функции. Модели линейных стационарных систем на основе дискретной передаточной функции Модели линейных стационарных динамических систем в

пространстве состояний Управляемость и наблюдаемость линейных стационарных динамических систем.

Идентификация импульсной функции стационарной линейной системы при отсутствии помех  
Идентификация импульсной функции стационарной линейной системы при наличии помех  
Корреляционная идентификация весовой функции стационарной линейной системы.

Идентификация на основе экспертной информации.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Проблема и задачи идентификации.
2. Построение моделей и процедура идентификации системы
3. Модели линейных стационарных систем на основе дискретной импульсной функции
4. Модели линейных стационарных динамических систем в пространстве состояний
5. Наблюдаемость линейных стационарных динамических систем
6. Идентификация импульсной функции стационарной линейной системы при наличии помех
7. Корреляционная идентификация импульсной функции стационарной линейной системы

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

**Раздел 2. Регрессионная и градиентная идентификация систем.**

**Тема 4. Регрессионная идентификация линейных статических и стационарных динамических систем.**

**Тема 5. Градиентная идентификация оптимальных состояний и управлений систем.**

**Цель:** изучить методы регрессионного и градиентного анализа систем.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Регрессионная идентификация линейных статических систем с многомерным входом и одним выходом.

Регрессионная идентификация линейных статических систем с многомерными входом и выходом.

Регрессионная идентификация линейных стационарных динамических систем с многомерными входом и выходом.

Градиентная безусловная идентификация управлений статическими системами.  
Градиентная условная идентификация управлений статическими системами.

Ньютоновская безусловная идентификация управлений статическими системами.

Градиентная идентификация управлений и состояний динамических систем

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Регрессионная идентификация линейных статических систем с многомерными входом и выходом
2. Регрессионная идентификация линейных стационарных динамических систем.
3. Градиентная условная идентификация управлений статическими системами
4. Ньютоновская безусловная идентификация управлений статическими системами

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-3	владение методами	ЗНАТЬ: методы	Этап

	идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-1; ОПК-2; ПК-3	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного

			материала - 5-6 баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.
ОПК-1; ОПК-2; ПК-3	Этап формирования умений.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов; 3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.
ОПК-1; ОПК-2; ПК-3	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой***

1. Формулировка проблемы идентификации
2. Определение задачи идентификации
3. Понятие и общий вид динамической системы
4. Типы моделей
5. Основные компоненты, используемые при построении модели системы
6. Последовательность операций при процедуре идентификации
7. Стационарные и линейные системы
8. Модель линейной стационарной причинно-обусловленной системы
9. Квантование по времени и модель системы с дискретными наблюдениями
10. Понятие о помехе. Источники возникновения помех
11. Модель помехи, её среднее и ковариация
12. Модель передаточной функции линейной системы
13. Модель линейной стационарной системы с аддитивной помехой, представленная с помощью передаточных функций системы и помехи
14. Непрерывное представление систем и дискретной передаточной функции
15. Назначение и форма аппроксимаций Эйлера или Тастина
16. Условие устойчивости передаточной функции
17. Линейные преобразования стационарных динамических систем
18. Каноническое преобразование линейных систем
19. Прямое определение собственных векторов
20. Понятие и определение управляемости
21. Критерий управляемости для канонических систем
22. Определение критерия управляемости по выходу
23. Условие неуправляемости системы
24. Понятие и определение наблюдаемости. Условие ненаблюдаемости системы
25. Критерий наблюдаемости для канонических систем
26. Постановка и решение задачи идентификации импульсной функции стационарной линейной системы при отсутствии помех
27. Модификация решения задачи идентификации импульсной функции стационарной линейной системы при отсутствии помех
28. Нерекуррентная идентификация методом финитной импульсной функции
29. Рекуррентная идентификация методом финитной импульсной функции
30. Достоинства и недостатки корреляционной идентификации
31. Постановка и решение задачи корреляционной идентификации
32. Регрессионная идентификация линейных статических систем с многомерным входом и одним выходом
33. Результат решения задачи идентификации линейных статических систем с многомерным входом и одним выходом
34. Описание линейных статических систем с многомерными входом и выходом
35. Решение задачи идентификации линейных статических систем с многомерными входом и выходом
36. Дискретная векторно-матричная форма уравнения состояния линейной динамической системы с многомерными входом и выходом

37. Постановка и решение задачи градиентной безусловной регрессионной идентификации линейных статических систем
38. Процедура градиентной идентификации
39. Пример градиентной идентификации решения системы линейных уравнений
40. Постановка и решение задачи градиентной условной регрессионной идентификации линейных статических систем

**Аналитические задания:** разработка моделей систем, решение задач идентификации систем (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### ***6.1. Основная литература***

1. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов : учебник для вузов / А. И. Лобанов, И. Б. Петров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8897-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513132> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Лачуга, Ю. Ф. Прикладная математика : учебник и практикум для вузов / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Самсонов ; под общей редакцией В. А. Самсонова. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10293-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513385> (дата обращения: 27.05.2022).

### ***6.2. Дополнительная литература***

1. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511077> (дата обращения: 10.05.2022).

2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510492> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Коротков, Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511005> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

*Самостоятельная работа.*

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.

*Подготовка зачету с оценкой.*

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

**9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

***9.1. Информационные технологии***

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

***9.2. 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)

***9.3. 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.	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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## 11. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СПЕЦИАЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ**  
**ИНФОРМАЦИИ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**2021**

**Форма обучения**  
**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	9
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	9
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	14
6.1. Основная литература.....	14
6.2. Дополнительная литература.....	14
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
9.1. Информационные технологии.....	17
9.2. Программное обеспечение.....	17
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	17
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
11. Образовательные технологии	18
Лист регистрации изменений	19

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах и методах специальных разделов программирования с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по разработке программных систем, способности решать задачи комплексной разработки ПО, используя современные инструментальные средства.

Задачи дисциплины:

1. Формирование представлений о содержании, формах, особенностях дисциплины.
2. Усвоение знаний об инструментарии математического и алгоритмического обеспечения систем анализа и обработки информации.
3. Усовершенствовать технику программирования и анализа полученных результатов.
4. Применять полученные навыки в тестировании и отладке программ.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование», «Технология работы с большими данными».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-3; ПК-5** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов

		исследования в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-5	готовностью к разработке специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: принципы и инструменты разработки специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Очная форма обучения:**

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	<b>Раздел 1. Основы математического и алгоритмического обеспечения систем анализа и обработки информации</b>	<b>56</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>								
2.	Тема 1. Процедурные языки программирования	14	10	4	2	2								
3.	Тема 2. Объектно-ориентированное программирование	20	14	6	4	2								
	Тема 3. Основы построения трансляторов	22	14	8	4	4								
4.	<b>Раздел 2. Технология разработки программного обеспечения систем анализа и обработки информации</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								
6.	Тема 4. Технология разработки и	22	16	6	4	2								

	сопровождения программ												
7.	Тема 5. Методы спецификации программ	21	15	6	4	2							
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>										9	
Общий объем		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>					<b>9</b>	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Раздел 1. Основы математического и алгоритмического обеспечение систем анализа и обработки информации.

###### Тема 1. Процедурные языки программирования.

###### Тема 2. Объектно-ориентированное программирование.

###### Тема 3. Основы построения трансляторов.

**Цель:** изучить основные понятия и инструментарий математического и алгоритмического обеспечения систем анализа и обработки информации.

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

Языки программирования. Процедурные языки программирования (Фортран, Си), Функциональные языки программирования (Лисп), логическое программирование (Пролог), объектно-ориентированные языки программирования (Ява).

Процедурные языки программирования. Основные управляющие конструкции, структура программы. Работа с данными: переменные и константы, типы данных (булевский, целочисленные, плавающие, символьные, типы диапазона и перечисления, указатели), структуры данных (массивы и записи). Процедуры (функции): вызов процедур, передача параметров (по ссылке, по значению, по результату), локализация переменных, побочные эффекты. Обработка исключительных ситуаций. Библиотеки процедур и их использование.

Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты, наследование, интерфейсы. Понятие об объектном окружении. Рефлексия. Библиотеки классов. Средства обработки объектов (контейнеры и итераторы).

Основы построения трансляторов. Структура оптимизирующего транслятора. Промежуточные представления программы: последовательность символов, последовательность лексем, синтаксическое дерево, абстрактное синтаксическое дерево. Уровни промежуточного представления: высокий, средний, низкий. Формы промежуточного представления.

Анализ исходной программы в компиляторе. Автоматные (регулярные) грамматики и сканирование, контекстно свободные грамматики и синтаксический анализ, организация таблицы символов программы, имеющей блочную структуру, хеш-функции. Нисходящие (LL(1)-грамматики) и восходящие (LR(1)-грамматики) методы синтаксического анализа. Атрибутные грамматики и семантические программы, построение абстрактного синтаксического дерева. Автоматическое построение лексических и синтаксических анализаторов по формальным описаниям грамматик. Системы lex и yacc. Система Gentle.

Оптимизация программ при их компиляции. Оптимизация базовых блоков, чистка циклов. Анализ графов потока управления и потока данных. Отношение доминирования и его свойства, построение границы области доминирования вершины, выделение сильно связанных компонент графа. Построение графа зависимостей. Перевод программы в SSA-представление и обратно. Глобальная и межпроцедурная оптимизация.

Генерация объектного кода в компиляторах. Перенастраиваемые (retargetable) компиляторы, gcc (набор компиляторов Gnu). Переработка термов (term rewriting).

Применение оптимизационных эвристик (целочисленное программирование, динамическое программирование) для автоматической генерации генераторов объектного кода (системы BEG, Iburg и др.).

Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера. Представление машинных команд и констант. Команды транслятору. Их типы, принципы реализации. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Языки программирования.
2. Процедурные языки программирования.
3. Объектно-ориентированное программирование.
4. Основы построения трансляторов.
5. Анализ исходной программы в компиляторе.
6. Оптимизация программ при их компиляции.
7. Генерация объектного кода в компиляторах.
8. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера.
9. Системы программирования (СП), типовые компоненты СП: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.
10. Модульное программирование. Типы модулей. Связывание модулей по управлению и данным.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

**Раздел 2. Технология разработки программного обеспечения систем анализа и обработки информации.**

**Тема 4. Технология разработки и сопровождения программ.**

**Тема 5. Методы спецификации программ.**

**Цель:** изучить технологии разработки и спецификации программного обеспечения систем анализа и обработки информации.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Технология разработки и сопровождения программ. Жизненный цикл программы. Этапы разработки, степень и пути их автоматизации. Обратная инженерия. Декомпозиционные и сборочные технологии, механизмы наследования, инкапсуляции, задания типов. Модули, взаимодействие между модулями, иерархические структуры программ.

Отладка, тестирование, верификация и оценивание сложности программ. Генерация тестов. Системы генерации тестов. Срезы программ (slice, chop) и их применение при отладке программ и для генерации тестов.

Методы спецификации программ. Методы проверки спецификации. Схемное, структурное, визуальное программирование. Разработка пользовательского интерфейса, стандарт CUA, мультимедийные среды интерфейсного взаимодействия.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Технология разработки и сопровождения программ.
2. Жизненный цикл программы.
3. Декомпозиционные и сборочные технологии, механизмы наследования, инкапсуляции, задания типов.
4. Модули, взаимодействие между модулями, иерархические структуры программ.

5. Отладка, тестирование, верификация и оценивание сложности программ. Генерация тестов. Системы генерации тестов. Срезы программ (slice, chop) и их применение при отладке программ и для генерации тестов.
6. Методы спецификации программ.
7. Методы проверки спецификации.
8. Схемное, структурное, визуальное программирование.
9. Разработка пользовательского интерфейса, стандарт CUA, мультимедийные среды интерфейсного взаимодействия.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа,	Этап формирования умений

	области профессиональной деятельности	управления и обработки информации	
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-5	готовностью к разработке специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: принципы и инструменты разработки специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал,

			<p>грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - 0-4 балла.</p>
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании - 7-8 баллов;</p>
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	<p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца - 0-4 баллов.</p>

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой***

1. Процедурные языки программирования.
2. Основные управляющие конструкции, структура программы.
3. Работа с данными: переменные и константы, типы данных (булевский, целочисленные, плавающие, символьные, типы диапазона и перечисления, указатели), структуры данных (массивы и записи).
4. Процедуры (функции): вызов процедур, передача параметров (по ссылке, по значению, по результату), локализация переменных, побочные эффекты.
5. Обработка исключительных ситуаций. Библиотеки процедур и их использование.
6. Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты, наследование, интерфейсы.
7. Понятие об объектном окружении. Рефлексия. Библиотеки классов. Средства обработки объектов (контейнеры и итераторы).
8. Объектно-ориентированное распределенное программирование. CORBA. Параллельное программирование над общей памятью. Нити. Стандартный интерфейс Open MP.
9. Основы построения трансляторов. Структура оптимизирующего транслятора.
10. Промежуточные представления программы: последовательность символов, последовательность лексем, синтаксическое дерево, абстрактное синтаксическое дерево.
11. Уровни промежуточного представления: высокий, средний, низкий. Формы промежуточного представления.
12. Анализ исходной программы в компиляторе. Автоматные (регулярные) грамматики и сканирование, контекстно свободные грамматики и синтаксический анализ, организация таблицы символов программы, имеющей блочную структуру, хеш-функции.
13. Нисходящие (LL(1)-грамматики) и восходящие (LR(1)-грамматики) методы синтаксического анализа.
14. Атрибутные грамматики и семантические программы, построение абстрактного синтаксического дерева.
15. Автоматическое построение лексических и синтаксических анализаторов по формальным описаниям грамматик. Системы lex и yacc. Система Gentle.
16. Оптимизация программ при их компиляции. Оптимизация базовых блоков, чистка циклов.
17. Анализ графов потока управления и потока данных. Отношение доминирования и его свойства, построение границы области доминирования вершины, выделение сильно связанных компонент графа.
18. Построение графа зависимостей. Перевод программы в SSA-представление и обратно. Глобальная и межпроцедурная оптимизация.
19. Генерация объектного кода в компиляторах. Перенастраиваемые (retargetable) компиляторы, gcc (набор компиляторов Gnu).
20. Переработка термов (term rewriting). Применение оптимизационных эвристик (целочисленное программирование, динамическое программирование) для автоматической генерации генераторов объектного кода (системы BEG, Iburg и др.).

21. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера. Представление машинных команд и констант.
  22. Команды транслятору. Их типы, принципы реализации. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации.
  23. Системы программирования (СП), типовые компоненты СП: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.
  24. Модульное программирование. Типы модулей. Связывание модулей по управлению и данным.
  25. Пакеты прикладных программ (ППП). Системная часть и наполнение. Языки общения с ППП. Машинная графика.
  26. Средства поддержки машинной графики. Графические пакеты.
  27. Проблемы разработки программного обеспечения
  28. Концепция программного средства как изделия, имеющего самостоятельное значение
  29. Понятие жизненного цикла программного обеспечения.
  30. Процесс определения требований к ПО. Документирование требований.
- Техническое задание
31. Спецификации и их роль в разработке программ
  32. Основы структурного проектирования
  33. Связность, целостность и другие характеристики модулей. Типовые модульные структуры
  34. Восходящее и нисходящее проектирование
  35. Общие правила структурного построения программного обеспечения
  36. Правила связи программных модулей по управлению и по информации
  37. Типовая структура программного модуля
  38. Общая схема отладки ПО. Методы диагностики и локализации ошибок
  39. Принципы и методы тестирования ПО
  40. Единая система программной документации. Виды программной документации

**Аналитические задания:** разработка программных модулей на процедурном языке программирования, объектно-ориентированное программирование, построение транслятора, описание жизненного цикла и документирование программного обеспечения (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы;

при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — знание основного материала программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490369> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Малявко, А. А. Формальные языки и компиляторы : учебное пособие для вузов / А. А. Малявко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04288-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492129> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14208-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488523> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512425> (дата обращения: 10.05.2022).

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Теория электрических цепей. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Вострецова, С. М. Зраенко, Ю. В. Шилов ; под научной редакцией А. С. Лучинина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10095-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492222> (дата обращения: 27.05.2022)

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<b>№ №</b>	<b>Название электронного ресурса</b>	<b>Описание электронного ресурса</b>	<b>Используемый для работы адрес</b>
1.	ЭБС «Университетская»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

	библиотека онлайн»	заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

#### Самостоятельная работа.

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.

#### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## 9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

### 9.1. Информационные технологии

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### 9.2. 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)

### 9.3. 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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей

квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

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

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа и обработки информации» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Крапивка С.В./

«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ, ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И АСИНХРОННОЕ**  
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**2021**

**Форма обучения**  
**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент, Головкин М.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

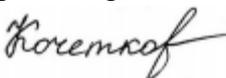
  
\_\_\_\_\_

С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины 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)

Согласовано  
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

\_\_\_\_\_

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	8
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	12
6.1. Основная литература.....	12
6.2. Дополнительная литература.....	12
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	15
9.1. Информационные технологии.....	15
9.2. Программное обеспечение.....	15
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	15
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	16
11. Образовательные технологии	16
Лист регистрации изменений	17

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах и методах функционального, асинхронного и параллельного программирования с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по разработке программных систем, способности решать задачи комплексной разработки ПО, используя современные инструментальные средства.

Задачи дисциплины:

1. Формирование представлений о содержании, формах, особенностях дисциплины.
2. Усвоение знаний об инструментарии функционального, асинхронного и параллельного программирования.
3. Усовершенствовать технику программирования и анализа полученных результатов.
4. Применять полученные навыки в тестировании и отладке программ.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Технология работы с большими данными», «Машинное обучение».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-3; ПК-5** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной

		деятельности
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-5	готовностью к разработке специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: принципы и инструменты разработки специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Очная форма обучения:**

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	6 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Функциональное программирование	36	26	10	6	4								
2.	Раздел 3. Параллельное программирование	36	26	10	6	4								
4.	Раздел 3. Асинхронное программирование	27	17	10	6	4								
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9	
	<b>Общий объем</b>	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>							<b>9</b>	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Раздел 1. Функциональное программирование.

**Цель:** изучить основные понятия и инструментарий функционального программирования.

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

Общее представление о функциональном программировании и его применении. Математические основы функционального программирования – лямбда-исчисление Черча. История создания и развития Лиспа. Базис Лиспа. Особенности Лиспа. Базовые средства символьной обработки данных. Структуры данных: атомы и списки. Списочные ячейки. Понятие точечной пары и S-выражения. Соответствие между списочной и точечной нотациями. Базовые функции работы со списками. Определение функций. Композиция функций. Рекурсивные функции: определение и исполнение. Введение в теорию рекурсивных функций. Простая рекурсия. Рекурсивные функции работы со списками. Классификация форм рекурсии. Параллельное ветвление рекурсии. Взаимная рекурсия. Программирование вложенных циклов. Рекурсия более высокого порядка. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ. Формулы Бекуса-Наура. Общий метод обработки S-выражений. Определение набора вспомогательных функций. Определение функции интерпретатора. Основы композиции

функций. Применяющие функционалы: автоапликативные и авторепликативные функции. Встроенные функционалы. Примеры функционалов. Безымянные функции.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. История создания и развития Лиспа.
2. Рекурсивные функции: определение и исполнение.
3. Классификация форм рекурсии.
4. Параллельное ветвление рекурсии.
5. Взаимная рекурсия.
6. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ.
7. Определение функции интерпретатора.
8. Встроенные функционалы. Примеры функционалов.
9. Безымянные функции

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

**Раздел 2. Параллельное программирование.**

**Цель:** изучить основные понятия и инструментарий параллельного программирования.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений. Процессы и потоки. Механизмы синхронизации процессов и потоков. Технологии параллельного программирования. Парные межпроцессорные обмены. Коллективные взаимодействия процессов. Параллельные алгоритмы и их реализация.

Параллельное программирование над общей памятью. Нити. Стандартный интерфейс Open MP. Распараллеливание последовательных программ. Параллельное программирование над распределенной памятью. Парадигмы SPMD и MIMD. Стандартный интерфейс MPI.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Процессы и их синхронизация.
2. Синхронизация с помощью семафоров. Мьютексы.
3. Мониторы Хоара.
4. Объектно-ориентированное распределенное программирование.
5. Технологий CORBA.
6. Параллельное программирование над распределенной памятью.
7. Стандартный интерфейс MPI.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

**Раздел 3. Асинхронное программирование.**

**Цель:** изучить основные понятия и инструментарий асинхронного программирования.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Асинхронное программирование. Асинхронное выполнение методов. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Асинхронное программирование сокетов.
2. Этапы эволюции асинхронного программирование в C#.
3. Синтаксис async/await.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа,	Этап формирования навыков и получения опыта

		управления и обработки информации	
ПК-5	готовностью к разработке специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: принципы и инструменты разработки специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками применения специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил

			<p>основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>
ОПК-1; ОПК-3; ПК-5	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	<p>основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Общее представление о функциональном программировании и его применении.
  2. Математические основы функционального программирования – лямбда-исчисление Черча.
  3. Базовые средства символьной обработки данных.
  4. Структуры данных: атомы и списки. Списочные ячейки.
  5. Понятие точечной пары и S-выражения. Соответствие между списочной и точечной нотациями.
  6. Базовые функции работы со списками.
  7. Определение функций. Композиция функций.
  8. Рекурсивные функции: определение и исполнение.
  9. Простая рекурсия.
  10. Рекурсивные функции работы со списками.
  11. Параллельное ветвление рекурсии.
  12. Взаимная рекурсия.
  13. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ. Формулы Бекуса-Наура.
  14. Общий метод обработки S-выражений.
  15. Основы композиции функций.
  16. Применяющие функционалы: автоапликативные и авторепликативные функции.
  17. Встроенные функционалы. Примеры функционалов.
  18. Безымянные функции.
  19. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.
  20. Процессы и потоки.
  21. Механизмы синхронизации процессов и потоков.
  22. Технологии параллельного программирования.
  23. Парные межпроцессорные обмены.
  24. Коллективные взаимодействия процессов.
  25. Параллельные алгоритмы и их реализация.
  26. Параллельное программирование над общей памятью.
  27. Стандартный интерфейс Open MP.
  28. Распараллеливание последовательных программ.
  29. Параллельное программирование над распределенной памятью.
  30. Парадигмы SPMD и MIMD.
  31. Стандартный интерфейс MPI.
  32. Асинхронное программирование.
  33. Асинхронное выполнение методов.
  34. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.
- Аналитические задания:** разработка программных модулей (по вариантам).

**5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в

соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

**Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

**6.1. Основная литература**

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Миловзоров, О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510731> (дата обращения: 10.05.2022).

**6.2. Дополнительная литература**

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511121> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Малявко, А. А. Параллельное программирование на основе технологий openmp, cuda, opencl, mpi : учебное пособие для вузов / А. А. Малявко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14116-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514199> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для вузов / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511994> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513269> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и

практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512894> (дата обращения: 10.05.2022).

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые

преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа.

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.

### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### **9.2. 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)
8. Notepad++
9. JDK
10. NodeJS
11. GIT
12. Python 3.x.x

### **9.3. 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.	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	Крупнейший российский информационно-	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

	электронная библиотека eLIBRARY.ru	аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	
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>

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

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

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Функциональное, параллельное и асинхронное программирование» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**2021**

**Форма обучения**  
**очная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Технология работы с большими данными» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.4	
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося.....	5
3. Содержание дисциплины .....	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	8
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	8
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	8
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	10
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	11
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	12
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины.. <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
6.1. Основная литература.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.2. Дополнительная литература .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине .....	16
9.1. Информационные технологии .....	16
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине.....	17
11. Образовательные технологии .....	17
Лист регистрации изменений .....	18

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в развитии у аспирантов практических навыков в области науки об управлении, с последующим применением в профессиональной сфере, формирование способностей решать средствами математики задачи управления.

Задачи дисциплины:

1. Усвоение знаний о сущности, структуре и видах математических моделей принятия решений
2. Формирование представлений о содержании, формах, особенностях дисциплины «Технология работы с большими данными»
3. Развитие навыков создания и решения моделей, необходимых в сфере управления.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технология работы с большими данными» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Технология работы с большими данными» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Модели и методы принятия решений», «Машинное обучение».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации

ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: обеспечить работу исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками организации работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

№	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет с оценкой	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Методы многомерного статистического анализа и анализа нечисловой информации	36	26	10	6	4								
2.	Раздел 2. Программные средства для обработки больших данных	36	26	10	6	4								
3.	Раздел 3. Системы Data Mining	27	17	10	6	4								
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9	
	<b>Общий объем</b>	<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>							<b>9</b>	

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

##### **Раздел 1. Методы многомерного статистического анализа и анализа нечисловой информации.**

**Цель:** изучить методы многомерного статистического анализа и анализа нечисловой информации.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Простейшие статистические характеристики. Приведение к нормальной форме. Оцифровка нечисловых данных. Предмет и содержание раздела «Многомерные статистические методы». Роль и сущность многомерных статистических методов в экономике, управлении, финансах, социальных науках: постановка основных задач, примеры практического использования в социально-экономических исследованиях.

Многомерное нормальное распределение как основная модель современных многомерных статистических методов. Практическое применение многомерных методов в финансовых, экономических и социальных исследованиях. Методы статистического оценивания многомерных параметров и проверки гипотез. Особенности анализа количественных и качественных признаков.

Методы шкалирования. Кластерный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Оцифровка нечисловых данных.
2. Практическое применение многомерных методов в финансовых, экономических и социальных исследованиях
3. Кластерный анализ.
4. Компонентный анализ

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

##### **Раздел 2. Программные средства для обработки больших данных.**

**Цель:** изучить основные программные средства обработки больших данных.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Функционал программ для работы с большими данными: программа MS Office Excel, программа Statistica, программа SPSS.

Реляционные базы данных. Параллельные базы данных.

Распределённые файловые системы. NoSQL СУБД. Технология Map-Reduce. GOOGLE BIGTABLE.

Обычный поиск. Полнотекстовый поиск. Параллельные запросы. Технология поиска и интеграции данных. Программные средства поиска. ETL процесс по обработке отчётов.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Использование сводных таблиц при обработке больших данных.
2. Реляционная алгебра
3. Поисковые запросы.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация умения работать с программными средствами.

##### **Раздел 3. Системы Data Mining.**

**Цель:** изучить основные понятия и инструментарий систем Data Mining.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие о технологии Data Mining. Реализация в пакетах прикладных программ. Сетевые технологии Data Mining..

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Программные средства технологии Data Mining.
2. Примеры применения технологии Data Mining в социологии.
3. Примеры применения технологии Data Mining в экономике.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией, демонстрация умения работать с программными средствами.

**5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

**5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и	Этап

	научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: обеспечить работу исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками организации работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих	Этап формирования знаний

поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	решений в технических системах	
	УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования умений
	ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала,

			допускает существенные ошибки -0-4 балла.
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4	Этап формирования умений.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов; 3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Простейшие статистические характеристики. Приведение к нормальной форме.
2. Оцифровка нечисловых данных.
3. Предмет и содержание раздела «Многомерные статистические методы».

4. Роль и сущность многомерных статистических методов в экономике, управлении, финансах, социальных науках: постановка основных задач, примеры практического использования в социально-экономических исследованиях.

5. Многомерное нормальное распределение как основная модель современных многомерных статистических методов.

6. Практическое применение многомерных методов в финансовых, экономических и социальных исследованиях.

7. Методы статистического оценивания многомерных параметров и проверки гипотез.

8. Особенности анализа количественных и качественных признаков.

9. Методы шкалирования.

10. Кластерный анализ.

11. Компонентный анализ.

12. Факторный анализ.

13. Функционал программ для работы с большими данными: программа MS Office Excel.

14. Функционал программ для работы с большими данными: программа Statistica.

15. Функционал программ для работы с большими данными: программа SPSS.

16. Реляционные базы данных.

17. Параллельные базы данных.

18. Распределённые файловые системы.

19. NoSQL СУБД.

20. Технология Map-Reduce.

21. GOOGLE BIGTABLE.

22. Обычный поиск.

23. Полнотекстовый поиск.

24. Параллельные запросы.

25. Технология поиска и интеграции данных.

26. Программные средства поиска.

27. ETL процесс по обработке отчётов.

28. Понятие о технологии Data Mining.

29. Реализация технологии Data Mining в пакетах прикладных программ.

30. Сетевые технологии Data Mining.

**Аналитические задания:** решение задач по обработке больших данных (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и

явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515219> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Маркин, А. В. Системы графовых баз данных. Neo4j : учебное пособие для вузов / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519845> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519787> (дата обращения: 27.05.2022).

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: 27.05.2022).

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, 2022. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516112> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для вузов / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 95 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00686-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1878-0 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492180> (дата обращения: 27.05.2022).

6. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Томск : Томский политехнический университет. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0700-4 (Томский политехнический университет). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/495895> (дата обращения: 27.05.2022).

7. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511020> (дата обращения: 27.05.2022).

8. Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць ; под редакцией О. А. Горленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513359> (дата обращения: 27.05.2022).

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Технология работы с большими данными» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее

может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

### Самостоятельная работа.

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.

### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### **9.2. 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)

### **9.3. 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	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

		более 34 млн научных публикаций и патентов	
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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Технология работы с большими данными» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## 11. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Технология работы с большими данными» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022
2.			



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

  
/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

**2021**

**Форма обучения**  
**заочная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Модели и методы принятия решений» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	8
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
6.1. Основная литература.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.2. Дополнительная литература.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
9.1. Информационные технологии.....	17
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
11. Образовательные технологии	18
Лист регистрации изменений	19

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в приобретение системных представлений о процессах и методах разработки, принятия и реализации решений, позволяющее применять полученные знания и навыки в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Получение необходимого объёма знаний в области теории и практики использования методов принятия решений;
2. Уметь выбрать и использовать современных методы принятия решений.
3. Выработать практические навыки по использованию существующих методов принятия решений для отыскания математически обоснованных решений.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Модели и методы принятия решений» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

Изучение дисциплины «Модели и методы принятия решений» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Машинное обучение», «Информационные технологии искусственного интеллекта».

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации

ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: обеспечить работу исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками организации работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах

**2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	7 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	30	30
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	18	18
Учебные занятия семинарского типа (практические)	12	12
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	69	69
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	39	39
Выполнение практических заданий:	30	30
<b>Контроль</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>	<b>Зачет с оценкой, 9 ч</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Учебные занятия – 30 часов.

Самостоятельная работа – 69 часа.

Контроль – 9 часов.

	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет с оценкой	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Математические основы теории принятия решений	36	26	10	6	4								
2.	Раздел 2. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации	36	26	10	6	4								
3.	Раздел 3. Игра как модель	27	17	10	6	4								

	конфликтной ситуации												
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9
Общий объем		<b>108</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>							<b>9</b>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### **Раздел 1. Математические основы теории принятия решений.**

**Цель:** изучить математические основы теории принятия решений.

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

Постановка задач принятия решений. Классификация задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Задачи оценивания. Алгоритм экспертизы. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка компетентности экспертов, оценка согласованности мнений экспертов. Методы формирования исходного множества альтернатив. Морфологический анализ. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности (равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический). Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ). Принятие решений в условиях неопределенности. Статистические модели принятия решений. Методы глобального критерия. Критерии Байеса Лапласа, Гермейера, Бернулли-Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица, Ходжеса-Лемана и др. Принятие коллективных решений. Теорема Эрроу и ее анализ. Правила большинства, Кондорсе, Борда. Парадокс Кондорсе. Расстояние в пространстве отношений. Современные концепции группового выбора.

##### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Методы многокритериальной оценки альтернатив
2. Методы нормализации критериев
3. Диалоговые методы принятия решений
4. Методы глобального критерия
5. Парадокс Кондорсе
6. Современные концепции группового выбора.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

##### **Раздел 2. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации.**

**Цель:** изучить модели и методы принятия решений при нечеткой информации.

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

Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами. Нечеткое моделирование. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях. Задача оптимизации на нечетком множестве допустимых условий. Задача достижения нечетко определенной цели. Нечеткое математическое программирование с нечетким отображением. Постановки задач на основе различных принципов оптимальности. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства

отношений. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Нечеткое математическое программирование с нечетким отображением
2. Нечеткие отношения
3. Свойства нечетких отношений
4. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

**Раздел 3. Игра как модель конфликтной ситуации.**

**Цель:** изучить использования игровых моделей в теории принятия решений.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Классификация игр. Матричные, кооперативные и дифференциальные игры. Цены и оптимальные стратегии. Чистые и смешанные стратегии. Функция потерь при смешанных стратегиях. Геометрическое представление игры. Нижняя и верхняя цены игр, седловая точка. Принцип минимакса. Решение игр. Доминирующие и полезные стратегии. Нахождение оптимальных стратегий. Сведение игры к задаче линейного программирования.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Геометрическое представление игры
2. Доминирующие и полезные стратегии
3. Сведение игры к задаче линейного программирования

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

**5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, который проводится в устной форме.

**5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений

		информации ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: обеспечить работу исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками организации работы исследовательского коллектива в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	владение методами формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации,	ЗНАТЬ: методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования знаний

	управления, принятия решений и обработки информации	УМЕТЬ: применять методы формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов формализации и постановки задач, системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу

			<p>излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - 0-4 балла.</p>
<p>ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4</p>	<p>Этап формирования умений.</p>	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании - 7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца - 0-4 баллов.</p>
<p>ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4</p>	<p>Этап формирования навыков и получения опыта.</p>	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при</p>	<p>ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца - 0-4 баллов.</p>

		выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	
--	--	--	--

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Классификация задач принятия решений. Этапы решения задач.
2. Экспертные процедуры. Задачи оценивания.
3. Алгоритм экспертизы.
4. Методы получения экспертной информации.
5. Шкалы измерений, методы экспертных измерений.
6. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка компетентности экспертов, оценка согласованности мнений экспертов.
7. Методы формирования исходного множества альтернатив. Морфологический анализ.
8. Методы многокритериальной оценки альтернатив.
9. Функция полезности.
10. Аксиоматические методы многокритериальной оценки.
11. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив.
12. Методы нормализации критериев.
13. Постулируемые принципы оптимальности (равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический).
14. Методы аппроксимации функции полезности.
15. Деревья решений. Методы компенсации.
16. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости.
17. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).
18. Принятие решений в условиях неопределенности. Статистические модели принятия решений.
19. Методы глобального критерия. Критерии Байеса-Лапласа, Гермейера, Бернулли-Лапласа
20. Критерии: максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица, Ходжеса-Лемана.
21. Принятие коллективных решений. Теорема Эрроу и ее анализ.
22. Правила большинства, Кондорсе, Борда. Парадокс Кондорсе.
23. Расстояние в пространстве отношений. Современные концепции группового выбора.
24. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами.
25. Нечеткое моделирование.
26. Задачи математического программирования при нечетких исходных условиях.

27. Задача оптимизации на нечетком множестве допустимых условий. Задача достижения нечетко определенной цели.
28. Нечеткое математическое программирование с нечетким отображением.
29. Постановки задач на основе различных принципов оптимальности.
30. Нечеткие отношения, операции над отношениями, свойства отношений.
31. Принятие решений при нечетком отношении предпочтений на множестве альтернатив.
32. Принятие решений при нескольких отношениях предпочтения.
33. Классификация игр. Матричные, кооперативные и дифференциальные игры.
34. Цены и оптимальные стратегии.
35. Чистые и смешанные стратегии.
36. Функция потерь при смешанных стратегиях.
37. Геометрическое представление игры. Нижняя и верхняя цены игр, седловая точка. Принцип минимакса.
38. Доминирующие и полезные стратегии.
39. Нахождение оптимальных стратегий.
40. Сведение игры к задаче линейного программирования.

**Аналитические задания:** решение задач (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Теория принятия решений в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03486-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511329> (дата

обращения: 27.05.2022).

2. Теория принятия решений в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; ответственный редактор В. Г. Халин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03495-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512465> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10862-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517133> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8563-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489756> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511904> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02699-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511200> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511245> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Подиновский, В. В. Многокритериальные задачи принятия решений: теория и методы анализа : учебник для вузов / В. В. Подиновский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15673-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520483> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Трофимова, Л. А. Методы принятия управленческих решений : учебник и практикум для вузов / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01584-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510561> (дата обращения: 27.05.2022).

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС	Электронная библиотека,	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

	«Университетская библиотека онлайн»	обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Модели и методы принятия решений» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

#### Самостоятельная работа.

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.

#### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### **9.2. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows 7
2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level
3. Справочно-правовая система Консультант+
4. Acrobat Reader DC
5. 7-Zip
6. SKY DNS
7. TrueConf(client)

### **9.3. 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.	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>

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины «Модели и методы принятия решений» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

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

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Модели и методы принятия решений» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

**2021**

**Форма обучения**  
**заочная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Машинное обучение» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент, С.В. Веретехина, канд. экон. наук

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Крапивка

Рабочая программа учебной дисциплины рецензирована и рекомендована к утверждению: д.т.н., ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Кочетков

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Краснова

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Г. Маляр

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы .....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося .....	5
3. Содержание дисциплины .....	5
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения .....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	7
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине .....	7
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	7
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	8
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	10
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	11
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины .....	11
6.1. Основная литература .....	11
6.2. Дополнительная литература .....	11
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	12
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине .....	14
9.1. Информационные технологии .....	14
9.2. Программное обеспечение .....	14
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	14
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине .....	15
11. Образовательные технологии .....	15
Лист регистрации изменений .....	16

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в изучении современных математических методов машинного обучения, предназначенных для анализа данных и построения предсказательных моделей.

Задачи дисциплины:

- изучение математических основ методов машинного обучения и соответствующих алгоритмов;
- изучение современных программных сред и библиотек, позволяющих проводить анализ, визуализацию данных, применять современные математические методы машинного обучения;
- развитие практических навыков использования методов машинного обучения в прикладных задачах, в том числе связанных с системным анализом, управлением и обработкой информации.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Машинное обучение» реализуется в вариативной части (факультативы) основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-2; ПК-4** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного

	использованием современных информационно-коммуникационных технологий	исследования в области системного анализа, управления и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	4 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	20	20
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	12	12
Учебные занятия семинарского типа (практические)	8	8
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	43	43
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	23	23
Выполнение практических заданий:	20	20
<b>Контроль (зачет)</b>	9	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 72 часа (2 зачетных единицы).

Учебные занятия – 20 часов.

Самостоятельная работа – 43 часа.

Контроль – 9 часов.

№	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Введение в машинное обучение. Линейные методы	36	26	10	6	4								
2.	Раздел 2. Нейронные сети	27	17	10	6	4								
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9	
Общий объем		<b>72</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>							<b>9</b>	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Раздел 1. Введение в машинное обучение. Линейные методы.

**Цель:** изучить алгоритмы машинного обучения и линейные модели регрессии.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Введение в машинное обучение. Обзор задач, решаемых алгоритмами машинного обучения. Классификация алгоритмов машинного обучения. Линейные модели регрессии. Базисные функции. Регуляризация. Логистическая регрессия. Целевая функция логистической регрессии. Регуляризация логистической регрессии.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Понятие функционала качества.
2. Вероятностная постановка задачи.
3. Оценка обобщающей способности.
4. Проблема переобучения.
5. Критерии оценки качества работы алгоритмов машинного обучения.
6. ROC-кривые.
7. Примеры практических задач машинного обучения.
8. Обучение с учителем и без учителя, обучение с подкреплением.
9. Задачи классификации, восстановления регрессии, предсказания.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

##### Раздел 2. Нейронные сети.

**Цель:** изучить основные понятия нейронных сетей.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Нейронные сети. Деревья решений. Обучения дерева решений. Алгоритм Random Forest. Алгоритм AdaBoost. Каскад классификаторов. Кластеризация.

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Нейронные сети: общая архитектура.
2. Реализация XOR с помощью трёх персептронов.

3. Теорема об универсальной аппроксимации.
4. Многослойные сети.
5. Обратное распространение ошибки.
6. Стохастический градиентный спуск.
7. Проблемы: затухающие и взрывающиеся градиенты, невыпуклость функции потерь.
8. Современные нейросетевые архитектуры.
9. Нейронные сети в обработке изображений.
10. Фильтры. Сверточные слои.
11. Нейронные сети и обучение представлений.
12. Обработка последовательностей.
13. Рекуррентные нейронные сети.

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

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

### **5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы исследований в профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов исследования в профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний

	информационно-коммуникационных технологий	УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования навыков и получения опыта

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-1; ОПК-2; ПК-4	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу

			<p>излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов;</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ПК-4	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ПК-4	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при</p>	<p>ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.</p>

		выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	
--	--	--	--

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Постановка задачи машинного обучения.
2. Обучение с учителем и без учителя. Типы признаков
3. Типы задач. Линейные модели
4. Функционал качества. Минимизация эмпирического риска
5. Переобучение. Методы валидации моделей. Кросс-валидация
6. Метрические методы классификации. Виды расстояний
7. Метод ближайшего соседа.
8. Метод k ближайших соседей.
9. Взвешенный метод k ближайших соседей
10. Отбор эталонных объектов. Понятие отступа. Классификация объектов
11. Регрессия по соседним объектам. Окно Парзена
12. Линейная регрессия. Постановка задачи. Матричная формулировка. Точное решение
13. Регуляризация в линейной регрессии. Виды регуляризаторов
14. Гребневая регрессия. Лассо-регрессия
15. Итеративная версия решения задачи линейной регрессии без регуляризации и с регуляризацией. Метод градиентного спуска
16. Вероятностная модель данных. Максимум правдоподобия
17. Линейный классификатор. Отступы. Функционал качества
18. Метод стохастического градиента (SGD). Преимущества и недостатки
19. Методы улучшения сходимости SGD (метод моментов, метод Нестерова)
20. Методы улучшения сходимости SGD (AdaGrad, RMSProp, Adam)
21. Нейронные сети.
22. Деревья решений. Обучения дерева решений.
23. Алгоритм Random Forest.
24. Алгоритм AdaBoost.
25. Каскад классификаторов. Кластеризация
26. Многослойные сети.
27. Обратное распространение ошибки.
28. Стохастический градиентный спуск.
29. Проблемы: затухающие и взрывающиеся градиенты, невыпуклость функции потерь.
30. Современные нейросетевые архитектуры.
31. Нейронные сети в обработке изображений.
32. Фильтры. Сверточные слои.
33. Нейронные сети и обучение представлений.

34. Обработка последовательностей.
35. Рекуррентные нейронные сети

**Аналитические задания:** решение задач (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### ***6.1. Основная литература***

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 27.05.2022).

### ***6.2. Дополнительная литература***

1. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514580> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и

практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511651> (дата обращения: 29.05.2022).

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

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>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Машинное обучение» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа.

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.

Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

### **9.2. 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)

### **9.3. 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.	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>

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины «Машинное обучение» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» используются:

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

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

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Машинное обучение» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный  
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Крапивка С.В./

«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО**  
**ИНТЕЛЛЕКТА**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной**  
**программе**

**2021**

**Форма обучения**  
**Заочная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии искусственного интеллекта» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: А.Е. Краснов, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Крапивка, канд. пед. наук, доцент, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент, С.В. Веретехина, канд. экон. наук

Руководитель основной профессиональной образовательной программы, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины 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)

Согласовано Научная библиотека, директор

  
\_\_\_\_\_

И.Г. Маляр

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	5
3. Содержание дисциплины	5
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	7
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	7
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	9
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	10
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
6.1. Основная литература.....	11
6.2. Дополнительная литература .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	14
9.1. Информационные технологии .....	14
9.2. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных .....	<b>Ошибка!</b>
	<b>Закладка не определена.</b>
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	15
11. Образовательные технологии	16
Лист регистрации изменений	17



## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: заключается в изучении технологий искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

- изучение задач систем искусственного интеллекта и методов их решения;
- формировании умений применения математического инструментария систем искусственного интеллекта;
- развитие практических навыков использования методов разработки и проектирования систем искусственного интеллекта с применением средств информационных технологий.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии искусственного интеллекта» реализуется в вариативной части (факультативы) основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-3; ПК-4** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования - программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-3	способностью к разработке новых методов	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации

	исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	6 семестр
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	20	20
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	12	12
Учебные занятия семинарского типа (практические)	8	8
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	43	43
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	23	23
Выполнение практических заданий:	20	20
<b>Контроль (зачет)</b>	9	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Всего – 72 часа (2 зачетных единицы).

Учебные занятия – 20 часов.

Самостоятельная работа – 43 часа.

Контроль – 9 часов.

№	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Все го	Самостоят. Работа (включая выполнение и подготовку к лекционным и практическим занятиям)	Аудиторные занятия				Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Введение в системы искусственного интеллекта	36	26	10	6	4								
2.	Раздел 2. Технологии искусственного интеллекта	27	17	10	6	4								
	<b>Контроль</b>	<b>9</b>											9	
	<b>Общий объем</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>							<b>9</b>	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Раздел 1. Введение в системы искусственного интеллекта.

**Цель:** изучить основные понятия систем искусственного интеллекта.

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

Структура исследования в области искусственного интеллекта. Понятие «искусственный интеллект». Этапы развития искусственного интеллекта. Классификация искусственного интеллекта.

Задачи систем искусственного интеллекта. Общие способы решения задач. Методы решения задач. Основные виды логических выводов. Дедуктивный вывод и автоматическое доказательство теорем. Абдуктивный вывод. Индуктивный вывод

Неопределенность знаний и способы их обработки. Виды неопределенности описания задачи. Особенности данных и знаний. Нечеткие знания

Продукционные системы. Представление продукционных систем. Интерпретатор. продукционной системы. Эффективность поиска решений в продукционных системах. Механизм разрешения конфликтов. Продукционные системы в приложениях. Объяснение выводов. Достоинства и недостатки продукционных систем

##### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Примеры различных классификаций систем искусственного интеллекта
2. Поиск решений в иерархических и альтернативных пространствах
3. Индукция как вывод и индукция как метод
4. Элементы теории приближенных рассуждений
5. Лингвистическая переменная

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

## **Раздел 2. Технологии искусственного интеллекта.**

**Цель:** изучить основные технологии искусственного интеллекта.

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

Планирование в интеллектуальных системах. Классификация планирования. Методы решения задач планирования. Примеры планирующих систем. История интеллектуального планирования.

Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Экспертные системы первого и второго поколений. Классификация ИЭС, взаимосвязь процессов интеграции и гибридизации в ИЭС. Структура и компоненты экспертных систем. Этапы разработки экспертных систем. Представление знаний в экспертных системах. Блок (подсистема) объяснений. Взаимодействие пользователя с экспертной системой

Знания и их представление в интеллектуальных системах. Понятие знания, представление знаний. Данные и знания в интеллектуальных системах. Понятийная структура предметной области. Модели знаний.

Системы понимания естественного языка, машинный перевод. Искусственный интеллект и компьютерная лингвистика. Понимание текстов на естественном языке. Машинный перевод.

Зрительное восприятие мира. Распознавание образов и обучение. Компьютерное зрение. Машинное зрение. Обработка визуальной информации.

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. История интеллектуального планирования
2. Структура системы с естественным языком общения
3. Компьютерно-лингвистический подход к диалогу
4. Фреймы
5. Достоинства систем машинного перевода
6. Будущее машинного перевода
7. Синтаксический метод распознавания образов
8. Байесовский метод распознавания образов

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** подготовка сообщения с презентацией.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине**

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

### **5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	владением культурой научного	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры	Этап формирования

	исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	знаний
		УМЕТЬ: воплощать культуру научного исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы исследования в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение методами и алгоритмами интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	ЗНАТЬ: методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии	Этап формирования навыков и получения опыта

		управленческих решений в технических системах	
--	--	---	--

**5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Код компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	<b>Показатель оценивания компетенции</b>	<b>Критерии и шкалы оценивания</b>
ОПК-2; ОПК-3; ПК-4	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.
ОПК-2; ОПК-3; ПК-4	Этап формирования умений.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10

		теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов; 3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 0-4 баллов.
ОПК-2; ОПК-3; ПК-4	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i> )  Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к зачету***

1. Структура исследования в области искусственного интеллекта.
2. Этапы развития искусственного интеллекта.
3. Классификация искусственного интеллекта.
4. Задачи систем искусственного интеллекта.
5. Общие способы решения задач. Методы решения задач.
6. Основные виды логических выводов. Дедуктивный вывод и автоматическое доказательство теорем.
7. Абдуктивный вывод. Индуктивный вывод.
8. Неопределенность знаний и способы их обработки.
9. Виды неопределенности описания задачи.
10. Особенности данных и знаний. Нечеткие знания
11. Продукционные системы. Представление продукционных систем.

12. Интерпретатор продукционной системы.
13. Эффективность поиска решений в продукционных системах.
14. Механизм разрешения конфликтов.
15. Продукционные системы в приложениях.
16. Объяснение выводов. Достоинства и недостатки продукционных систем.
17. Планирование в интеллектуальных системах. Классификация планирования.
18. Методы решения задач планирования.
19. Примеры планирующих систем. История интеллектуального планирования.
20. Экспертные системы. Классификация экспертных систем.
21. Экспертные системы первого и второго поколений.
22. Классификация ИЭС, взаимосвязь процессов интеграции и гибридизации в ИЭС.
23. Структура и компоненты экспертных систем.
24. Этапы разработки экспертных систем. Представление знаний в экспертных системах. Блок (подсистема) объяснений.
25. Взаимодействие пользователя с экспертной системой
26. Знания и их представление в интеллектуальных системах.
27. Данные и знания в интеллектуальных системах.
28. Понятийная структура предметной области.
29. Модели знаний.
30. Системы понимания естественного языка, машинный перевод.
31. Искусственный интеллект и компьютерная лингвистика.
32. Понимание текстов на естественном языке. Машинный перевод.
33. Зрительное восприятие мира. Распознавание образов и обучение.
34. Компьютерное зрение. Машинное зрение.
35. Обработка визуальной информации.

**Аналитические задания:** решение задач (по вариантам).

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657> (дата обращения: 27.05.2022).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Управление знаниями. Теория и практика : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Уринцов [и др.]; ответственный редактор А. И. Уринцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3754-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508130> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Философия науки : учебник для вузов / А. И. Липкин [и др.]; под редакцией А. И. Липкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 512 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01198-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511017> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494205> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510492> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511999> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Информационные технологии искусственного интеллекта» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 и 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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование аспирантов 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 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 промежуточной аттестации.

#### Самостоятельная работа.

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.

#### Подготовка зачету с оценкой.

К зачету с оценкой необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональный компьютер.
2. Проектор.

## 9.2. 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)

## 9.3. 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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Информационные технологии искусственного интеллекта» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» 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 (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:** (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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## **11. Образовательные технологии**

Освоение дисциплины «Информационные технологии искусственного интеллекта» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме: лекции-дискуссии, доклады в сопровождении презентации, диспуты по итогам представления доклада, решение задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
информационных технологий

\_\_\_\_\_/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление подготовки**  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)**  
**Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

**2021**

**Форма обучения**  
**заочная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка.

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы



(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

Декан факультета,  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины 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)

Согласовано  
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	6
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	6
2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося.....	7
2.1. Учебно-тематический план дисциплины.....	7
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	8
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>11</b>
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	11
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
5.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	14
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
6.1. Основная литература.....	14
6.2. Дополнительная литература.....	14
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>9.ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>17</b>
9.1. Информационные технологии.....	17
9.2. Программное обеспечение.....	17
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных.....	17
<b>10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>18</b>
5.6. Образовательные технологии.....	18
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>19</b>

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – «ОВЗ») теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий с последующим применением в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- формировать знание приемов использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации для работы с информацией в изучаемой предметной области профессиональных знаний;
- формировать умение поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья;
- формировать умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами;
- формировать умение использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- формировать умение использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной будущей профессиональной деятельности, в организации и осуществлении научно-исследовательской деятельности.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» реализуется в вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения и является частью факультативного специализированного адаптационного модуля для инвалидов и обучающихся ОВЗ к образовательному учреждению и адаптированной образовательной программе.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6.1. Знает принципы хранения, передачи и обработки информации с привлечением адаптированных технических и программных средств. УК-6.2. Умеет применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной деятельности. УК-6.3. Владеет практическими навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов, коммуникации в

			профессиональной среде с применением адаптированных технических и программных средств.
--	--	--	--

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

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен *зачет*.

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		1				
<b>Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):</b>	<b>16</b>	<b>16</b>				
Учебные занятия лекционного типа	8	8				
Практические занятия	8	8				
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>47</b>	<b>47</b>				
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>зачет, 9 часов</b>	<b>зачет, 9 часов</b>				
<b>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>				

### 2.1. 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	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Иная контактная работа
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	36	28	8	4	4	0	0
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-	27	19	8	4	4	0	0

исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья							
<b>Контроль промежуточной аттестации (час)</b>	<b>9</b>						
<b>Общий объем, часов</b>	<b>72</b>	<b>47</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>						
<b>Общий объем часов по учебной дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>47</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения Очной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	28	16	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	10	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	19	9	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	8	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
<b>Общий объем по дисциплине, часов</b>	<b>47</b>	<b>25</b>		<b>18</b>		<b>4</b>	

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АДАптиРОВАННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОЦЕССАХ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

**Цель:** Изучить технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации.

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

Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невидимого доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах сбора, хранения и обработки информации. Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры.

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Компьютерная техника, оснащенная альтернативными устройствами ввода-вывода информации для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
2. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата).
3. Альтернативные клавиатуры, электронные указывающие устройства.

#### **Практическое задание к разделу 1**

С помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить:

- а) поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет;
- б) копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов;
- в) копирование и вставку данных;
- г) ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать;
- д) настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций).

#### **Темы рефератов:**

1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения.
2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха.
3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха.
4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
5. Универсальные адаптированные средства.
6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.
7. Адаптивные способы работы в табличных процессорах.
8. Адаптивные возможности программ создания презентаций.
9. Адаптивные возможности обработки графической информации.

## **Рубежный контроль к разделу 1**

Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и/или практические задания по технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации.

## **РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Цель:** Изучить особенности использования информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.

Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Средства анализа и визуализации данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Средства автоматизации работы с тестовыми данными.
2. Средства анализа больших данных.
3. Автоматизация работы с электронными таблицами.
4. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.

### **Практическое задание к разделу 2**

1. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.
2. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.
3. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами данных.

### **Темы рефератов:**

1. Специальные возможности и ассистивные технологии операционных систем семейства Windows.
2. Специальные возможности и ассистивные технологии операционных систем семейства Linux.
3. Специальные возможности и ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS.
4. Специальные возможности и ассистивные технологии мобильных операционных систем.
5. Технологии работы с реферативными базами данных.

## Рубежный контроль к разделу 2

Форма рубежного контроля – компьютерное тестирование и/или практические задания по обработке текстовых и табличных данных с использованием адаптированных средств.

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

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

#### 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6.1. Знает принципы хранения, передачи и обработки информации с привлечением адаптированных технических и программных средств.	Этап формирования знаний
		УК-6.2. Умеет применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной деятельности.	Этап формирования умений
		УК-6.3. Владеет практическими навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов, коммуникации в профессиональной среде с применением адаптированных технических и программных средств.	Этап формирования навыков и получения опыта

#### 5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-6	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с

		материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок: ( 9-10] баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения: [8-9) баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала: (6-8) баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки: [0-6] баллов.
УК-6	Этап формирования умений	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i> )  Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией: ( 9-10] баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании: [8-9) баллов; 3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют
УК-6	Этап формирования навыков и	Аналитическое задание ( <i>задачи, ситуационные</i>	

	получения опыта.	<p><i>задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.)</i></p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	<p>логические выводы и заключения к решению: (6-8) баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания: [0-6] баллов.</p>
--	------------------	--	--

**5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Теоретический блок вопросов**

1. Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения.
2. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения.
3. Тифлотехнические средства реабилитации.
4. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации.
5. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации.
6. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха.
7. Сурдотехнические средства реабилитации.
8. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации.
9. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
10. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями.
11. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.
12. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
13. Средства автоматизации работы с тестовыми данными.
14. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
15. Средства анализа и визуализации данных.
16. Средства анализа больших данных.
17. Автоматизация работы с электронными таблицами.
18. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
19. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.
20. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.

**Практические задания**

1. С помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет, копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов, копирование и вставку данных. ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать, настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций).

2. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.

3. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.

4. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами данных.

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

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по **пятибалльной системе**, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

### **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

#### **6.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 10.05.2022).

2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493336> (дата обращения: 10.05.2022).

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512725> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512726> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515308> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Козырева, О. А. Проблемы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14411-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520105> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Обучающиеся по программе аспирантуры в университете имеют доступ к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочникам:

<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.	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>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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 (практического) 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 несколько моментов:

- консультирование обучающихся 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 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 промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа

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.

Подготовка зачету

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

**9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

**9.1. Информационные технологии**

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа к Интернет;
3. Проектор;
4. Адаптивные средства.

**9.2. 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)

**9.3. 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>

## **10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» 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, компьютер).

**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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

### **5.6. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

Учебные часы дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» 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.

В рамках дисциплины «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022



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

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан факультета  
информационных технологий**

\_\_\_\_\_/Крапивка С.В./  
«06» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Направление подготовки  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)  
Системный анализ, управление и обработка информации, статистика**

**Уровень профессионального образования  
Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной  
программе**

**2021**

**Форма обучения  
заочная**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработана на федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Рабочая программа дисциплины разработана рабочей группой в составе: профессор факультета социальной работы, д.и.н., профессор Демидова Т.Е., доцент факультета социальной работы, к.п.н. Афанасьева О.О..

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы



С.В. Крапивка

(подпись)

информационных технологий (протокол № 10 от 06.06.2022 г.)

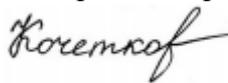
Декан факультета,  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Крапивка

(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины 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)

Согласовано  
Научная библиотека, директор



И.Г. Маляр

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы.....	4
<b>2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	5
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ» И «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ». МОЖНО ЛИ ИХ УПОТРЕБЛЯТЬ КАК СИНОНИМИЧНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>10</b>
5.1. ФОРМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	10
5.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	18
5.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	19
5.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	21
5.5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	23
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>24</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>25</b>
<b>9. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>27</b>
<b>10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>28</b>
<b>11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>28</b>
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>29</b>

# 1. Общие положения

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися концептуальных и прикладных знаний, в развития компетенций в области изучения процесса реализация возможностей в инклюзивном обществе

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление с законодательными основами соблюдения прав человека в контексте гуманизации современного общества.
2. Формирование у обучающихся представления об инклюзивном обществе, его составляющих.
3. Формирование системы знаний об особенностях проектирования инклюзивной среды
4. Формирование системы знаний об инклюзивном образовании.
5. Выработка у обучаемых умений и навыков решения различных педагогических и психологических ситуаций связанных с процессом реализация возможностей в инклюзивном обществе

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» реализуется в вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» очной формы обучения и является частью факультативного специализированного адаптационного модуля для инвалидов и обучающихся ОВЗ к образовательному учреждению и адаптированной образовательной программе.

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-6.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования
		<b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;
		<b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением эффективной организации своего труда; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала

## 2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	
<b>Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Учебные занятия лекционного типа	8	8	
Учебные занятия семинарского типа	8	8	
Лабораторные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся*, всего</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации, контроль (час)</b>	<b>Зачет (9)</b>	<b>Зачет (9)</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

*Самостоятельная работа* – изучение аспирантами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, самостоятельная работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

*Виды самостоятельной учебной работы:* расчетно-графическая работа, написание реферата, выполнение типового расчета, домашнее задание (решение задач, перевод текста, конспектирование, составление обзора), подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, научно-исследовательская работа и т.п.

## 3. Содержание дисциплины.

### 3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Объем учебных занятий составляет 16 часов

Объем самостоятельной работы 47 часов

№ п / п	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самостоят. работа (включая контроль)	Аудиторные занятия				Контр. работа	Реферат	Доклад	Эссе	Тестирование	Зачет/дифф. зачет	Экзамен
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1
	<b>Раздел 1. Инклюзивное общество и его возможности: теория и история вопроса</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>								
	Тема 1.1. Инклюзивное общество, сущность, содержание, теоретические подходы	10	8	2	1	1								
	Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия.	12	8	4	2	2								
	Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе	14	10	4	2	2								
	<b>Раздел 2. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>								
	Тема 2.1 Проблемы людей с инвалидностью и их ресурсы	10	8	2	1	1								
	Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе	10	8	2	1	1								

Общий объем	Тема 2.3. Нормативно-правовые основы организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью	7	5	2	1	1									
	Итого часов	72	47	16	8	8									9
	Всего часов	72													

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### РАЗДЕЛ I. ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБЩЕСТВО И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ : ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ВОПРОСА

**Цель:** ознакомить обучающихся с историей возникновения понятия «инклюзивное общество и современными тенденциями его формирования.

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

История инклюзивного общества за рубежом. Особенности становления интегрированного и инклюзивного образования в России. Кооперативно-деятельностная концепция интеграции людей с инвалидностью в образовательный процесс. Социально-экологическая концепция интеграции особых людей в общество. Интеракционистская (коммуникативная) концепция интеграции. Антропологическая метаконцепция вхождения людей с инвалидностью в общество. Современное состояние инклюзивной практики в РФ и мировой практике. Социальная инклюзия в образовании. Инклюзивные практики в профессиональном образовании. Инклюзия в сфере социального обслуживания и социальной защиты. Социальная инклюзия молодых людей с ментальной инвалидностью. Старшее поколение как субъект социальной инклюзии в современном обществе. Социально-психолого-педагогическое сопровождение детей и подростков, испытывающих трудности в социальной адаптации (дети- сироты, дети и подростки из семей мигрантов, дети и подростки с ОВЗ). Взаимодействие образовательного учреждения и семьи ребенка с особыми образовательными потребностями в инклюзивном образовании. Проблема готовности педагога к реализации инклюзивной практики. Формирование межличностных отношений участников инклюзивного образовательного процесса. Организация инклюзивного взаимодействия с детьми с особыми возможностями здоровья в раннем и дошкольном возрастах дошкольных образовательных учреждениях.

**Тема 1.1. Инклюзивное общество, сущность , содержание, теоретические подходы**

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Инклюзия как социально-политическая и теоретико-методологическая проблема.
2. История развития инклюзивных процессов в обществе за рубежом
3. История развития инклюзивных процессов в обществе в России
4. Философский подход к пониманию инклюзии.

**Форма контроля самостоятельной работы обучающихся:** реферат.

## **Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия.**

Нормативно-правовое обеспечение инклюзивного взаимодействия. Этические основы инклюзивного взаимодействия. Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии. Коммуникативные и личностные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Принципы инклюзивного взаимодействия.
2. Нормативно-правовое обеспечение инклюзивного взаимодействия.
3. Этические основы инклюзивного взаимодействия.
4. Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии. Коммуникативные и личностные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья

**Форма контроля самостоятельной работы обучающихся:** реферат

## **Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Социальная инклюзия в образовании
2. Инклюзия в сфере социального обслуживания и социальной защиты.
3. Социальная инклюзия молодых людей с ментальной инвалидностью.
4. Старшее поколение как субъект социальной инклюзии в современном обществе.
5. Социально-психолого-педагогическое сопровождение детей и подростков, испытывающих трудности в социальной адаптации и интеграции (дети-сироты, дети и подростки из семей мигрантов, дети и подростки с ОВЗ).

**Формы контроля самостоятельной работы обучающихся:** творческое задание.

## **РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК С ИНВАЛИДНОСТЬЮ КАК ОБЪЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Цель:** изучить возможности включения человека с инвалидностью в социальную, образовательную культурную жизнь общества. его возможности ,определить доступность объектов социальной инфраструктуры и услуг, возможности коммуникации в современном инклюзивном обществе.

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общество, инвалидность, инклюзия, люди с инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с психическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Содержание категорий жизнедеятельности.

Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы).

## **Тема 2.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Выделите социальные и психологические проблемы людей с инвалидностью.
2. Отношение современного общества к инвалидам.
3. Отношение инвалидов к современному обществу
4. Назовите пространственно-средовые барьеры в окружающей среде.
5. Кто относится к категории маломобильных групп населения (МГН)?
6. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

## **Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Раскройте такие параметры доступности как досягаемость, безопасность, информативность, комфортность.
2. Назовите основные знаки, пиктограммы, которые используются в рамках организации доступной среды для создания системы информации.

Соотнесите понятия «технические средства реабилитации» и «технические средства обеспечения доступности». Можно ли их употреблять как синонимичны

## **Тема 2.3. Нормативно-правовые основания организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Конвенция о правах инвалидов (ООН).
2. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ».
3. Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).
4. Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов.
5. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

**Форма контроля самостоятельной работы обучающихся:** реферат.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине

#### Структурно-тематический план контроля уровня освоенности компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства*
<b>Текущий контроль</b>		
<b>Раздел 1. Инклюзивное общество и его возможности: теория и история вопроса</b>		
Тема 1.1. Инклюзивное общество: сущность, содержание, теоретические подходы	Реферат	Б1.Б.03. - 1
Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия	Реферат	Б1.Б.03. – 2
Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе	Творческое задание	Б1.Б.03. - 3
<b>Контроль по разделу 1</b>	нет	
<b>Раздел 2. Человек с инвалидностью как объект и субъект реализации возможностей в инклюзивном обществе</b>		
Тема 2.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями	Реферат	Б1.Б.03. – 4
Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе	Реферат	Б1.Б.03. – 5
Тема 2.3. Нормативно-правовые основания организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью	Реферат	Б1.Б.03. – 6
<b>Контроль по разделу 2</b>	нет	
<b>Промежуточный контроль</b>		
Вид промежуточной аттестации	зачет	Б1.Б.03. – 7

#### *Оценочные средства по формам контроля:*

<b>Текущий контроль</b>	
Индекс оценочного средства*	Раздел / Тема
<b>Б1.Б.03.- 1</b>	<b>Тема 1.1. Инклюзивное общество, сущность, содержание, теоретические подходы</b>
Содержание задания для	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской

рубежного контрольно-проверочного мероприятия	работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. 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.</p> <p>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».</p> <p>3. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны</p>

	<p>неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада) используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<b>Б.1.Б.03.- 2</b>	<b>Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. 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.</p> <p>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».</p>

	<p>3. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада) используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<b>Б.1.Б.03.- 3</b>	<b>Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Творческое задание</b> соответствует базовым положениям изучаемой темы, составлено с расчетом на знания, полученные аспирантами в процессе изучения темы.
Требования к выполнению задания	<p>1. Творческое задание выполняется в письменной форме и сдается преподавателю, ведущему дисциплину</p> <p>2. На выполнение работы аспирантам отводится от 20 до 90 минут.</p> <p>3. Возможно использование технических средств.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с фактами реальной ситуации (по каждому из двух вопросов).</p> <p>«Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с фактами</p>

	<p>реальной ситуации по одному из двух вопросов.</p> <p>«Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры используются критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры.</p>
<b>Б1.Б.03.- 4</b>	<b>Тема 2.1. Проблемы людей с инвалидностью и их ресурсы</b>
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. Основные требования к оформлению:</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p>3. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>

Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада) используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<b>Б1.Б.03.- 5</b>	<b>Тема 2.2.</b> Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. 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.</p>

	<p>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».</p> <p>3. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
<p>Критерии оценки по содержанию и качеству</p>	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
<p>Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада) используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
<p><b>Б1.Б.03.- 6</b></p>	<p><b>Тема 2.3. Нормативно-правовые основания организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью</b></p>

Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<b>Реферат</b> - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Требования к выполнению задания	<p>1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.</p> <p>2. 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».</p> <p>3. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a> - (более 50% заимствований) работа не принимается.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не</p>

	<p>выдержан объём реферата (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>
<p>Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада) используется сайт <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>

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

## 5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-6	<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования</p>	Этап формирования знаний
		<p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;</p>	Этап формирования умений
		<p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением эффективной организации своего труда; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и</p>	Этап формирования навыков и получения опыта

		самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала	
--	--	--	--

### 5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-6	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.  Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения - 7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;

			4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.
УК-6	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания - 0-4 баллов.</p>
УК-6	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p>	<p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания - 0-4 баллов.</p>

## **5.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Содержание заданий в составе оценочных средств к текущему и промежуточному контролю успеваемости:

### **Раздел 1.**

#### **Б1.Б.03. – 1. Примерные темы рефератов к теме 1.1.**

1. Права и гарантии лиц с ОВЗ и инвалидностью на получение образования в разных странах мира.
2. Модели инклюзивного образования в странах Европы.
3. Модели инклюзивного образования в США.
4. Медицинская и социальная модель инвалидности.
5. Кооперативно-деятельностная модель интеграции детей в образовательном процессе
6. Коммуникативная модель социально-личностной интеграции.
7. Процесс интеграции в социально-экологической модели.
8. Принцип интеграции / инклюзии в антропологической модели вхождения людей с инвалидностью в общество.
9. Интеграционный (инклюзивный) потенциал в педагогических системах М.Монтессори, Ф Френе.
10. Организация инклюзивного взаимодействия в общеобразовательных организациях.
11. Особенности инклюзивного взаимодействия в образовательных организациях профессионального образования (СПО).
12. Реализация инклюзивного взаимодействия в образовательных организация высшего образования.
13. Специальные образовательные потребности детей-мигрантов
14. Гендерные аспекты специальных образовательных потребностей

#### **Б1.Б.03. – 2. Примерные темы рефератов к теме 1.2.**

1. Принципы инклюзивного взаимодействия.
2. Нормативно-правовое обеспечение инклюзивного взаимодействия.
3. Этические основы инклюзивного взаимодействия.
4. Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии.
5. Коммуникативные и личностные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья как участников инклюзивного взаимодействия (лица с нарушением зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, речи, задержкой психического развития, нарушением интеллекта, расстройством аутистического спектра).
6. Требования к личности специалиста (специалистов), участвующих в инклюзивном взаимодействии.
7. Характеристика условий доступности для организации инклюзивного взаимодействия
8. Доступность информационной среды.
9. Технологии инклюзивного взаимодействия.
10. Приемы просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия

#### **Б1.Б.03. – 3. Примеры творческих заданий к теме 1.3.**

1. Проведите контент-анализ научных публикаций, произведений художественной литературы, выступлений и публикаций в СМИ. Подсчитайте частоту употребляемых терминов для обозначения лиц с ОВЗ и инвалидностью. Опишите влияние встретившихся терминов на восприятие обществом данной категории лиц.

2. Изучите и дайте характеристику процессу включения лиц с ОВЗ и инвалидностью на систему образования в разных странах мира. Проанализируйте преимущества и недостатки в реализации внедрения инклюзии в общество. Подготовьте доклад и презентацию.

3. Разработайте план и содержание инклюзивного взаимодействия для молодых людей с ментальной инвалидностью

4. Разработайте план и содержание инклюзивного взаимодействия с представителями старшего поколения в учреждениях социального обслуживания и социальной защиты населения.

5. Разработайте план и содержание инклюзивного взаимодействия с детьми и подростками, испытывающими трудности в социальной адаптации и интеграции

## **Раздел 2.**

### **Б.0 Б1.3. – 4. Примерные темы рефератов к разделу 2.1.**

1. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество

2. Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество

3. Медицинские проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество

4. Отношение общества к инвалидам .

5. Отношение инвалидов к обществу.

6. Пространственно-средовые барьеры в окружающей среде.

7. Кто относится к категории малых мобильных групп населения (МГН)?

8. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

9. Презентуйте одно техническое средство обеспечения доступности с подробным описанием его устройства и представлением ассортимента ряда подобных устройств.

### **Б1.Б.03. –5. Примерные темы рефератов к разделу 2.2**

1. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе

2. Архитектурная среда как условие доступности для организации инклюзивного взаимодействия.

3. Характеристика специального технического оборудования и программно-методического обеспечения, необходимого для инклюзивного взаимодействия.

4. Обеспечение доступности информационной среды.

5. Технологии инклюзивного взаимодействия.

6. Приемы просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия.

7. Зарубежный опыт инклюзивного образования.

8. Опыт реализации инклюзивной практики в России.

9. Технологии инклюзивного обучения в системе общего образования.

10. Технологии дистанционного и online обучения как инструмент реализации инклюзивного образования.

### **Б1.Б.03. –6. Примерные темы рефератов к разделу 2.3**

1. Конвенция о правах инвалидов (ООН).

2. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ».

3. Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов»

4. Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

5. Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды.

6. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

#### **Б1.Б.03. – 7. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине**

1. История развития инклюзивных процессов в обществе в России и за рубежом.
2. Философский подход в инклюзивной проблематике.
3. Кооперативно-деятельностная концепция интеграции детей в образовательный процесс.
4. Социально-экологическая концепция интеграции особых людей в общество.
5. Интеракционистская (коммуникативная) концепция интеграции.
6. Антропологическая метаконцепция вхождения людей с инвалидностью в общество.
7. Развитие концепции инклюзивного образования.
8. Гуманистическое содержание инклюзивного образования.
9. Принципы инклюзивного взаимодействия.
10. Нормативно-правовое обеспечение инклюзивного взаимодействия.
11. Этические основы инклюзивного взаимодействия.
12. Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии.
13. Коммуникативные и личностные особенности лиц с нарушением зрения.
14. Коммуникативные и личностные особенности лиц с нарушением слуха.
15. Коммуникативные и личностные особенности лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата.
16. Коммуникативные и личностные особенности лиц с нарушением речи.
17. Коммуникативные и личностные особенности лиц задержкой психического развития.
18. Коммуникативные и личностные особенности лиц с нарушением интеллекта.
19. Коммуникативные и личностные особенности лиц расстройством аутистического спектра.
20. Требования к личности специалиста (специалистов), участвующих в инклюзивном взаимодействии.
21. Архитектурная среда как условие доступности для организации инклюзивного взаимодействия.
22. Характеристика специального технического оборудования и программно-методического обеспечения, необходимого для инклюзивного взаимодействия.
23. Обеспечение доступности информационной среды.
24. Технологии инклюзивного взаимодействия.
25. Приемы просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия.
26. Зарубежный опыт инклюзивного образования.
27. Опыт реализации инклюзивной практики в России.
28. Технологии инклюзивного обучения в системе общего образования.
29. Технологии дистанционного и online обучения как инструмент реализации инклюзивного образования.
30. Организация инклюзивного взаимодействия в детских дошкольных учреждениях.

#### **5.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Ответ обучающегося на зачете с оценкой оцениваются каждым педагогическим работником по *пятибалльной системе*, оценка по дисциплине выставляется в соответствии с

Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

#### **Критерии оценки ответа на зачете с оценкой (кандидатский):**

Оценка «отлично» — глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

Оценка «хорошо» — твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные незначительные неточности, но в целом ответ дан верный.

Оценка «удовлетворительно» — твердое знание и непонимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, при ответах на отдельные вопросы допущены серьезные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» — неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

### **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины**

#### **6.1. Основная литература**

1. Аксенова, Л. И. Абилитационная педагогика : учебное пособие для вузов / Л. И. Аксенова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05409-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515541> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515520> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516725> (дата обращения: 27.05.2022).

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Козырева, О. А. Современные проблемы науки и специального (дефектологического) образования : учебник для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14960-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520107> (дата обращения: 29.05.2022).

2. Ворошнина, Л. В. Коррекционная педагогика. Творческое и речевое развитие гиперактивных детей в ДОУ : учебное пособие для вузов / Л. В. Ворошнина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05921-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515147> (дата обращения: 29.05.2022).

3. Вишнякова, Ю. А. Инклюзивное искусство : учебное пособие для вузов / Ю. А. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13762-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519762> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Золотарева, А. В. Методика преподавания по программам дополнительного образования детей : учебник и практикум для вузов / А. В. Золотарева, Г. М. Криницкая, А. Л. Пикина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 315 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06274-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513035> (дата обращения: 27.05.2022).

5. Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513249> (дата обращения: 27.05.2022).

## **7. 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.	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>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение обучающимся дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе <http://biblioclub.ru>, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает несколько моментов:

- 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.

Самостоятельная работа.

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.

Подготовка к зачету.

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к зачету по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## **9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1. Информационные технологии**

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ к интернет
3. Проектор.

### **9.2. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows 7
2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level
3. Справочно-правовая система Консультант+
4. Acrobat Reader DC
5. 7-Zip
6. SKY DNS
7. TrueConf(client)

### **9.3. 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	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

		консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	
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>

## 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» 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 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).

В случае применения электронного обучения допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими аспирантам осваивать умения и навыки, предусмотренные данной рабочей программой.

## 11. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» применяются различные образовательные технологии.

Освоение дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» 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.

В рамках дисциплины «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Организация учебного процесса по дисциплине с использованием электронного обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Российского государственного социального университета.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета факультета (в связи с выходом приказа Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118).	Протокол заседания Ученого совета факультета информационных технологий РГСУ № 10 от 06.06.2022 года	01.09.2022