



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)
**Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

Уровень профессионального образования
Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Год набора 2020

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**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

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 разработана рабочей группой в составе: Лимарова Е.В., канд. филол. наук.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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 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	9
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	17
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18
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	19
5.5. Оценивание результатов обучения по дисциплине на промежуточной аттестации	34
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	35
6.1. Основная литература	35
6.2. Дополнительная литература	36
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	36
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	37
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	38
9.1. Информационные технологии	38
9.2. Программное обеспечение	38
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	38
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	39
11. Образовательные технологии	39
Лист регистрации изменений	42

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Иностранный язык» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История и философия науки».

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать 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.

Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		1	2
Аудиторные учебные занятия, всего	12	12	-
В том числе контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Учебные занятия лекционного типа	-	-	-
Учебные занятия семинарского типа	12	12	-
Лабораторные занятия	-	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, всего	87	87	-
В том числе:			-
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	55	55	-
Выполнение практических заданий	32	32	-
Реферат	-	-	-
Рубежный текущий контроль	-	-	-
Контроль	9	9	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен (кандид.)	экзамен (кандид.)	-
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	108 ч., 3 з.е.	108 ч., 3 з.е.	-

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Объем учебных занятий составляет 12 часов.

Объем самостоятельной работы – 87 часов.

№ п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Всего	Самост. работа	Аудиторные занятия				Конт. работа	Реферат	Доклад	Эссе	Тестирование	Зачет/дифф. зачет	Экзамен (кандид.)
				Всего	Лекционные	Семинарские	Лабораторные							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Раздел 1. Работа над языковым материалом	59	55	4		4								
2.	Тема 1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)	22	20	2		2		*				*		
3.	Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики	37	35	2		2		*				*		
4.	Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации	40	32	8		8								
5.	Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение	12	10	2		2								
6.	Тема 2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов	16	12	4		4								
7.	Тема 3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация	12	10	2		2								

Общий объем	Итого часов	108	87	12		12							9
	Всего часов	108	87	22		22							1 курс

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Работа над языковым материалом

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

Цель: изучение основных принципов и методов перевода текстов научного стиля речи. Обучение письменному переводу и редактированию научных текстов. УК-1, УК-4.

Перечень изучаемых элементов содержания: фонетика, лексика, грамматика, функциональная стилистика английского языка. Содержательно-формальный аспект *научного функционального стиля*: жанровое разнообразие научной прозы, лексический состав и особая роль специальной терминологии, морфологические и синтаксические особенности научного дискурса.

Вопросы для самоподготовки и дальнейшего обсуждения: изучение лексического и грамматического материала, характерного для научного стиля английского языка. Изучение характерных особенностей научного текста, выполнение предпереводческого анализа, выполнение письменного перевода, выполнение редактирования.

Формы контроля самостоятельной работы аспирантов: проверка и обсуждение выполнения письменного перевода и контрольной работы.

Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: проверка выполнения письменного перевода и контрольной работы.

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. УК-1, УК-4..

Перечень изучаемых элементов содержания: грамматические трансформации. Приемы грамматических трансформаций: перестановки, опущения и добавления, перестройки и замены предложений. Стилистические трансформации. Приемы стилистических трансформаций: синонимические замены и описательный перевод, компенсация и прочие виды замен. Лексические трансформации: замена и добавления, конкретизация и генерализация предложений, опущения. Контекстуальные замены. Многозначность лексики. "Ложные друзья" переводчика.

Вопросы для самоподготовки и дальнейшего обсуждения: изучение лексического и грамматического материала, характерного для научного стиля английского языка. Изучение характерных особенностей научного текста, выполнение предпереводческого анализа, выполнение письменного перевода, выполнение редактирования.

Формы контроля самостоятельной работы аспирантов: проверка и обсуждение выполнения письменного перевода со словарем.

Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: проверка выполнения письменного перевода со словарем.

Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации

Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение

Цель: активизация лексико-грамматического материала в диалогической и монологической речи. Активизация навыков аудирования научной речи, понимания услышанного, возможности обсуждения и комментирования звучащей иноязычной речи. УК-1, УК-4.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Аудирование. Понимание звучащей аутентичной монологической и диалогической речи по научной и профессиональной проблематике, представленной в записи на аудионосителях. Понимание речи при непосредственном контакте в ситуациях научного, делового и профессионального общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты).

Говорение. Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.). Работа направлена на выработку у обучающихся следующих умений:

– монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам направленности (профиля) и по научно-квалификационной работе (диссертации) (в форме сообщения, информации, доклада);

– диалогической речи, позволяющими обучаемому принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его направленностью (профилем) и научно-квалификационной работой (диссертацией).

Вопросы для самоподготовки и дальнейшего обсуждения (на иностранном языке):

1. Структура научного текста.
2. Формулирование проблемы исследования.
3. Методы исследования.
4. Описание эксперимента и полученных данных.
5. Систематизация и интерпретация данных.
6. Построение заключений и выводов.
7. Оформление ссылок и сносок.

Формы контроля самостоятельной работы аспирантов: устный групповой и индивидуальный опрос, выполнение и проверка устного перевода.

Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: устный доклад на иностранном языке о научной деятельности аспиранта.

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». УК-1, УК-4.

Перечень изучаемых элементов содержания: просмотровое, ознакомительное, изучающее чтение. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной язык и с родного на иностранный. Понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значение слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

Вопросы для самоподготовки и дальнейшего обсуждения:

I. *Translate the sentences into English. Переведите предложения на иностранный язык.*

1. В работе рассматриваются основные теоретические положения, касающиеся вопросов эволюции.

2. Работа *представляет собой критический обзор и теоретическое обобщение всех данных и результатов, полученных в этой области.*

3. *Книга отражает современное состояние фундаментальных исследований в этой чрезвычайно важной области.*

4. В работе дано множество примеров, иллюстрирующих основные положения, которые здесь обсуждаются.

5. В первых двух главах данной монографии речь идёт о ...

6. Здесь дано обоснование для применения именно такой методики.

7. Последние данные по ... приводятся как в первой, так и в последней частях книги.

8. Книга охватывает обширный материал, о чем можно судить по многочисленным подзаголовкам глав.

9. С первой до последней главы приводятся многочисленные примеры, которые иллюстрируют рассматриваемую проблему.

Формы контроля самостоятельной работы аспирантов: фронтальный и индивидуальный опрос. Оценка навыков диалогической речи в ходе ролевых игр по вышеуказанной теме. Пересказ, аннотирование и реферирование текстов по научной проблематике.

Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций и освоенных компетенций: проверка выполнения письменного перевода, устный перевод с листа с подготовкой. Воспроизведение информативного содержания текста-источника используются в зависимости от вида чтения: ответы на вопросы, подробный или обобщенный пересказ прочитанного, передача его содержания в виде перевода, реферата или аннотации, уделяется внимание тренировке в скорости чтения: свободному беглому чтению вслух и быстрому (ускоренному) чтению про себя, а также тренировке в чтении с использованием словаря. Все виды чтения служат единой конечной цели – научиться свободно читать иностранный текст по направленности (профилю).

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 темам «Научная речь на английском языке». УК-1, УК-4.

Перечень изучаемых элементов содержания: план или конспект к прочитанному, изложение содержание 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.

Вопросы для самоподготовки и дальнейшего обсуждения:

1. Виды научного текста.
2. Научная статья.
3. Аннотация.
4. Резюме.
5. Рецензия.

Задания для самостоятельной работы аспирантов: написать рецензию на статью или монографию по направленности (профилю).

Формы текущего контроля знаний и освоенных компетенций: Перевод текста по научной проблематике (с русского языка на иностранный язык). Создание аннотации текста (по направлению подготовки аспиранта).

Формы контроля самостоятельной работы аспирантов: проверка выполнения письменного домашнего задания.

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.

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

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства
Текущий контроль		
Раздел 1. Работа над языковым материалом		
Тема 1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)	Контрольная работа 1	Б1.Б.1- 1
Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики	Письменный перевод текстов по научной проблематике (с иностранного языка на русский язык).	Б1.Б.1- 2
Контроль по разделу 1	Тест 1	Б1.Б.1- 3
Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации		
Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение	Доклад (на иностранном языке)	Б1.Б.1- 4
Тема 2. Чтение и перевод, смысловой анализ и презентация текстов	Чтение и перевод текста по научной проблематике (с иностранного языка на русский язык).	Б1.Б.1- 5
Тема 3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация	Перевод текста по научной проблематике (с русского языка на иностранный язык). Создание аннотации текста (по направлению подготовки аспиранта).	Б1.Б.1- 6
Контроль по разделу 2	Реферат-аннотация (написание реферативного перевода научной статьи)	Б1.Б.1- 7
Промежуточный контроль		
Промежуточная аттестация	Экзамен (кандидатский)	Б1.Б.1- 8

Оценочные средства по формам контроля:

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства	Раздел / Тема
Б1.Б.1- 1	Раздел 1. Тема 1. Функциональный стиль научной литературы (лексико-грамматические особенности)
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Контрольная работа. Контрольные задания входного контроля содержат базовые положения изучаемой дисциплины, составлены с расчетом на знания, полученные аспирантами в процессе изучения предшествующих (обеспечивающих) дисциплин. Задания включают в себя ряд заданий различной сложности и направлены на выявление

	уровня подготовки аспирантов, достаточного для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык (английский)».
Требования к выполнению задания	1. Контрольные задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину. 2. На выполнение контрольных заданий аспирантам отводится 60 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	1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается способность и активность аспиранта в самостоятельности и полноте суждений. 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю.
Б1.Б.1- 2	Раздел 1. Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Письменный перевод текстов по научной проблематике. Перевод оригинального текста научной направленности законченного содержания объемом около 1500 слов с английского языка на русский язык с использованием словаря.
Требования к выполнению задания	Выполнить перевод и оформить его текст с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт Times New Roman, 14 кегль, обычный интервал между букв, межстрочный интервал 1,5; правое поле 25 мм, левое, верхнее, нижнее поле по 15 мм, выравнивание текста по ширине. Перевод предьявляется в распечатанном виде. Время на выполнение задания: 1 час. Владение композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией иностранного языка.
Критерии оценки по содержанию и качеству	«Отлично» – перевод выполнен полностью, без смысловых ошибок, без грамматических, синтаксических и стилистических ошибок. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом. «Хорошо» – перевод выполнен полностью, с незначительными смысловыми ошибками, с незначительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word с незначительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и

	<p>переводом с незначительными неточностями.</p> <p>«Удовлетворительно» – перевод выполнен полностью, со значительными смысловыми ошибками, со значительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word со значительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом со значительными неточностями.</p> <p>«Неудовлетворительно» – непонимание сути задания, грубые ошибки в переводе, перевод выполнен не полностью с грубыми грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается владение композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией иностранного языка.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю. Форма представления – проверенное задание.</p>
Б1.Б.1- 3	Раздел 1. Работа над языковым материалом
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные аспирантами в процессе изучения темы.
Требования к выполнению задания	<p>1. Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину.</p> <p>2. На выполнение тестовых заданий аспирантам отводится 60 минут.</p> <p>3. Использование технических средств (для дополнительных баллов возможно выполнение ситуационных заданий).</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – 95-100% правильных ответов.</p> <p>«Хорошо» – 75-94% правильных ответов.</p> <p>«Удовлетворительно» – 50-75% правильных ответов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – менее 50% правильных ответов.</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, ключи, оценочные листы.</p> <p>3. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры. Форма представления – запись в журнале.</p>
Б1.Б.1- 4	Раздел 2. Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение.
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Доклад. Устное выступление (доклад на иностранном языке по проблематике направленности (профиля) аспиранта). Доклад - вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее на иностранном языке по тематике своей научной деятельности.
Требования к выполнению задания	<p>Подготовленный доклад на иностранном языке по тематике научного исследования выполняется в устной форме. Время говорения 5-7 минут. Допускается визуальная поддержка в виде презентационного материала либо тезисных карточек.</p> <p>Владение продуктивной устной речью официального и нейтрального характера в пределах изученного языкового материала с соблюдением</p>

	<p>орфоэпической нормы иностранного языка.</p> <p>Умение адекватно реализовать коммуникативное намерение, в соответствии с языковой нормой, прагматическими и социокультурными параметрами научного дискурса.</p> <p>Умение использовать основные композиционно-речевые формы и виды устного научного дискурса.</p> <p>Проводится в устной форме.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – выполнены все требования к подготовке и представлению 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. Коммуникативные намерения полностью реализованы без нарушений норм иностранного языка.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к докладу и его представлению 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. Коммуникативные намерения полностью реализованы с незначительными нарушениями норм иностранного языка.</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. Коммуникативные намерения полностью реализовано со значительными нарушениями норм иностранного языка.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Коммуникативные намерения не реализованы.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите доклада.</p> <p>2. Форма представления - устное выступление.</p>
Б1.Б.1- 5	Раздел 2. Тема 2. Чтение и перевод, смысловый анализ и презентация текстов.
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Чтение и перевод текста по научной проблематике с английского на русский язык (объем текста 1500 п.з.).
Требования к выполнению задания	<p>Прочитать текст на иностранном языке. Выполнить перевод и оформить его текст с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт Times New Roman, 14 кегль, обычный интервал между букв, межстрочный интервал 1,5; правое поле 25 мм, левое, верхнее, нижнее поле по 15 мм, выравнивание текста по ширине. Перевод предъясняется в распечатанном виде.</p> <p>Время на выполнение задания: 1 час.</p> <p>Владение орфоэпическими и интонационными нормами произношения на иностранном языке, композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией</p>

	иностранного языка.
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – чтение выполнено с соблюдением орфоэпических и интонационных норм, перевод выполнен полностью, без смысловых ошибок, без грамматических, синтаксических и стилистических ошибок. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом.</p> <p>«Хорошо» – чтение выполнено с незначительными нарушениями орфоэпических и интонационных норм, перевод выполнен полностью, с незначительными смысловыми ошибками, с незначительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word с незначительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом с незначительными неточностями.</p> <p>«Удовлетворительно» – чтение выполнено со значительными нарушениями орфоэпических и интонационных норм, перевод выполнен полностью, со значительными смысловыми ошибками, со значительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word со значительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом со значительными неточностями.</p> <p>«Неудовлетворительно» – чтение выполнено со значительными и множественными нарушениями орфоэпических и интонационных норм, непонимание сущности задания, грубые ошибки в переводе, перевод выполнен не полностью с грубыми грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается владение орфоэпическими и интонационными нормами произношения на иностранном языке. Владение композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией иностранного языка.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю. Форма представления – проверенное задание.</p>
Б1.Б.1- 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	<p>Перевод текста по научной проблематике с русского на иностранный язык со словарем (объем 1500 п.з.)./ Создание аннотации текста на английском языке. (по направлению подготовки аспиранта).</p>
Требования к выполнению задания	<p>Выполнить перевод и оформить его текст с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт Times New Roman, 14 кегль, обычный интервал между букв, межстрочный интервал 1,5; правое поле 25 мм, левое, верхнее, нижнее поле по 15 мм, выравнивание текста по ширине. Перевод предъявляется в</p>

	<p>распечатанном виде.</p> <p>Выполнить аннотацию иноязычного текста (научной статьи по специальности обучающегося) 250-500 печатных знаков с пробелами, оформить ее текст с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт Times New Roman, 14 кегль, обычный интервал между букв, межстрочный интервал 1,5; правое поле 25 мм, левое, верхнее, нижнее поле по 15 мм, выравнивание текста по ширине. Аннотация предъясляется в распечатанном виде.</p> <p>Время на выполнение задания: 1 час.</p> <p>Владение композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией иностранного языка.</p>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» – перевод выполнен полностью, без смысловых ошибок, без грамматических, синтаксических и стилистических ошибок. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом.</p> <p>«Хорошо» – перевод выполнен полностью, с незначительными смысловыми ошибками, с незначительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word с незначительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом с незначительными неточностями.</p> <p>«Удовлетворительно» – перевод выполнен полностью, со значительными смысловыми ошибками, со значительными грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками. Перевод оформлен в соответствии с оформлением исходного текста с соблюдением условий работы в текстовом редакторе Microsoft Word со значительными неточностями. Текст переведен с сохранением семантико-стилистических соответствий между оригиналом и переводом со значительными неточностями.</p> <p>«Неудовлетворительно» – непонимание сущности задания, грубые ошибки в переводе, перевод выполнен не полностью с грубыми грамматическими, синтаксическими и стилистическими ошибками.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается владение композиционно-речевыми формами; владение формами мыслительно-речевой деятельности; умение понимать оригинальную письменную речь в пределах изученного языкового материала; знание орфографии и правил пунктуации; владение грамматической нормой языка; применение переводческих трансформаций; владение научной терминологией иностранного языка.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю. Форма представления – проверенное задание.</p>
Б1.Б.1- 7	Раздел 2. Обучение видам речевой коммуникации
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат-аннотация. Реферативный перевод на русский язык научной статьи по направлению подготовки или тематике научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.
Требования к выполнению задания	1. Работа должна быть написана на материале актуальной, оригинальной зарубежной литературы, изданной за рубежом

	<p>(написанной зарубежным автором и опубликованной в зарубежном научном периодическом издании за последние 3 года).</p> <p>2. Основные требования к оформлению: <i>Структура</i> работы: 1) титульный лист; 2) перевод на русский язык научной статьи по направлению подготовки или тематике научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, написанный на материале актуальной, оригинальной зарубежной литературы, изданной за рубежом (написанной зарубежным автором и опубликованной в зарубежном научном периодическом издании за последние 3 года). Объем представляемого перевода: 18000 – 36000 печатных знаков (с пробелами); 3) ксерокопия статьи с подробным описанием источника, из которого она взята (название, год издания, номера страниц и т.п.), с приложением ксерокопии страницы с выходными данными журнала, сборника и пр.; 4) терминологический словарь (англо-русский), насчитывающий 50 – 100 терминов и терминологических сочетаний по направлению подготовки аспиранта. <i>Оформление:</i> реферат оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. 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). Титульный лист оформляется соответственно образцу.</p> <p>3. К реферату прилагается заполненная научным руководителем индивидуальная ведомость проверки реферата.</p> <p>4. Срок сдачи определяется преподавателем, осуществляющим чтение лекций и семинаров, но не позднее 1 месяца до начала зачетно-экзаменационной сессии.</p>
<p>Критерии оценки по содержанию и качеству</p>	<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 (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 выполнению задания.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю.</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

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 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	Этап формирования знаний
		Уметь: применять методы и технологии работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка (поиск, перевод и	Этап формирования умений

		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	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 -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> <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>
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>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:

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

Раздел 1. Тема 2. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики.

1. Write down three proper adjectives for every noun. Translate your phrases

Contact
Debate
Element

Elements
Energy
Phenomenon
Results
Role
Sample
Way

2. Write down a proper verb for next nouns. Mind the prepositions. Translate your phrases.

Contact
Debate
Phenomenon
Result
Role
Sample

3. Translate the phrases. Make your own sentences with these very adjectives.

significant increase in sales.
the use of drugs is a major problem.
the possibilities are enormous.
a position of considerable influence.
an issue of particular importance
there was widespread support for the war.
it's common for a woman to be depressed after giving birth.
at this point, war is inevitable
the speaker's intentions were not made explicit.

4. Translate the sentences. Make your own with these very verbs and proper nouns.

Inaccurate conclusions **is based on** incomplete facts.
The environmental problems **were associated with** nuclear waste.
The principle of the supremacy of national parliaments needs **to be** firmly **established**.
He **was** equivocal about **being identified** too closely with the peace movement.
A statement that **posed** more questions than it **answered**.
I have **listed** four reasons below.

5. Put the proper preposition. Write the synonyms for the phrases.

In conjunction ...
In addition ...
In line ...
... particular
with the exception ...

6. Put the proper preposition. Make a sentence with every phrase.

... this stage
... behalf ..
... the whole

... chance
... terms of
... most respects

7. Write 3 verbs that go with. Make a sentence with every combination.

On
To
From
Of
For

8. Translate the phrases and sentences.

1. topic was scrutinised closely
2. they received sentences of one year and eight months, respectively
3. moreover, glass is electrically insulating.
4. this species has a quiet charm and, furthermore, is an easy garden plant.
5. everyone will have to compromise to some extent | they altered the document to such an extent that it contained little in the way of new policy.
6. we need to look at the pros and cons of each system
7. the US finally agreed, albeit unwillingly, to support UN action.
8. without proper instruction, you can operate the machinery only to a degree
9. nevertheless, it makes sense to take a few precautions
10. I doubt you have much to add—nonetheless, we want to hear your side of the story
11. the former of the two scientists
12. Russia chose the latter option
13. he called on the government to hold a plebiscite
14. a photocopied handout
15. he summed up his reasons
16. the industry's continued existence
17. in the corporate hierarchy, Curt is about six levels below the CEO
18. they have devised a way to recycle contaminated oil
19. how funds will be allocated is dependent on which budget gets approved
20. the cultural dimensions of the problem

9. Find the synonyms for underlined words

1. art courses **have been subsumed** under the Humanities Department
2. students from many different **backgrounds**
3. the data can **reveal** a good deal of information
4. postal codes **correlate** with geographic location
5. Arnold's **allegations** take on the qualities of a malicious character assassination
6. our **interest** in boating is mutual
7. their expressions **reflected** their feelings
8. a rank **corresponding** to the American rank of corporal
9. how the children **interact** is a primary focus of our observations
10. the **interplay** between fighter and trainer

10. Give your own definition of these research methods:

1. Experimental study

2. Correlational study
3. Empirical observation
4. Survey
5. Case study

Б1.Б.1 - 2. Письменный перевод со словарем по научной проблематике с иностранного на русский язык (объем 2000 п.з.). Примеры текстов.

Social and political conditions in tsarist Russia

Russia at the turn of the century was a peasant nation with a population of about 129 million, a feudal empire of vast territory that was reliant almost exclusively on agriculture for its national income. It was the world's main agricultural producer in 1897, though the situation in the villages, home to 97 million people, was strained. The emancipation of the serfs in 1861 had alleviated the worst vestiges of the economic system of serfdom, which had tied the peasants to the land, but it had hardly ameliorated their plight, burdening them with redemption payments that ultimately exceeded the value of the land now in their possession. Often the plots of land these peasants worked were smaller than the amount required for subsistence, forcing them to lease land, often from their former landlords. Methods were primitive, and manual labor was the norm. The late 19th century also saw a rapid expansion of the population, causing the further division of the land plots and the departure of many peasants from the villages to the growing towns, or else to Siberia or even abroad. Droughts and famines occurred frequently, partly as a result of the adverse climatic conditions, and partly as a consequence of the way in which Russian agriculture was organized. The basic issues of village life were dealt with by the village community – the *mir* – an organization that many political agitators had envisaged as the instrument of a social revolution.

The period was also one during which the vast Russian Empire slowly began to experience the beginnings of major industrialization. Russian industry at the turn of the century was characterized by the workshop and by seasonal workers, who would return to the villages to assist with the harvest in the fall. In the larger cities, such as St Petersburg, however, the factories springing up were often huge affairs, employing thousands of people. Under Prime Minister Sergey Witte, Russia embarked on a campaign to build railways, and in the last decade of the 19th century some 16,800 miles of railways were constructed. By the turn of the century, the empire had several established industrial centers – regions of Poland, such as Warsaw and Lodz, the major cities of St Petersburg and Moscow, and the Donbass region of Ukraine. For the most part, the major investors in the development were foreign – French, German, Belgian, and British. By 1913, the urban population had risen to 18 percent of the total, and was mostly occupied in industry, construction, trade, and technical industries. Nevertheless over 70 percent of the population remained in the agricultural sphere.

Б1.Б.1- 3. Тест

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

Ключи/ содержание оценочного листа	Вариант 1	Вариант 2
(№ 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

Раздел 2. Тема 1. Аудирование научных текстов и говорение.

Б1.Б.1- 4. Устное выступление (доклад на иностранном языке по проблематике направленности (профиля) аспиранта)

Подготовьте устное сообщение о своей научной работе опираясь на следующие вопросы:

1. What is the subject of your thesis?
2. Have you already published any articles?

3. Where and when did you publish them?
4. What are the titles of your published papers?
5. What problems do you deal with in those papers?
6. What are you going to prove in the course of your research?
7. Is there much or little material published on the subject of your research?
8. Who are your published papers addressed to?
9. What do you give much attention to in you published papers?
10. What is of particular interest in your paper?
11. How many parts does your paper consist of?
12. What is the purpose of your paper?
13. What do you treat in your introductory part?
14. What do you say in conclusion?
15. Who do you makes references to?
16. What are you?
17. What is your special subject?
18. What field of knowledge are you doing research in?
19. Have you been working at the problem long?
20. Is your work of practical or theoretical importance?
21. Who do you collaborate with?
22. When do you consult your scientific adviser?
23. Have you completed the experimental part of your dissertation?
24. How many scientific papers have you published?
25. Do you take part in the work of scientific conferences?
26. Where and when are you going to get Ph. D. degree?

Раздел 2. Тема 2. Чтение и перевод, смысловый анализ и презентация текстов

Б1.Б.1- 5. Чтение и перевод текста с листа по научной проблематике с английского на русский язык (объем текста 1500 п.з.)

Переведите текст с иностранного языка на русский.

The Medieval Ethno-Religious Frontier

DURING THE MIDDLE AGES TWO UNIVERSALISTIC CREEDS, CHRISTIANITY AND ISLAM, struggled for control of Europe, the Mediterranean world, and the Middle East. Christians and Muslims believed devoutly that all peoples would eventually convert to their own faith, the only true one, and that all false religions would be swept from the earth. In the meantime, theologians of both religions condemned infidels to eternal damnation. Religious doctrine proscribed all (nonviolent) contact, even the breaking of bread, as an abomination. Inevitably, the religious conflict was accompanied by mutual bad feelings, ranging from contempt and suspicion to outright hatred.

Enmity between the two faiths was based, of course, on more than theological differences. Though both Christians and Muslims spent much time fighting their coreligionists, sometimes over matters of doctrine, they also made war on one another. The forces of Islam swept out of the Arabian desert in the seventh century to conquer the Middle East, North Africa, and parts of Spain and the Balkans and soon threatened all of Europe. Christian Europe retaliated, with varying success, and through the fifteenth century sought to stem and reverse the Muslim tide. In these wars the sack of towns, the massacre of populations, and all the in-humanities of medieval warfare exacerbated the acrimony between the two cultures and reinforced their prejudices.

Even hostilities, however, require a certain degree of intimacy. The efficient prosecution of the wars depended on accurate knowledge of the enemy's political organization, social habits, and economic resources, not to mention his military strategies and the nature of his lands and defenses. Ironically, the fighting necessitated occasional peaceful contacts, if only for negotiating surrenders, exchanging prisoners, and arranging truces. Such delicate interactions called for at least a modicum of understanding of each other's cultures to avoid potentially dangerous *faux pas*. For the same purposes interpreters and bilingual emissaries had to be found, or if necessary, trained. While Christians felt assured that in the long run all Muslims would be brought into the Christian ecumene, and Muslims were confident that someday all Christians would bow to Allah, the fact remained that in the short run both inhabited the same earth, often in close propinquity. Unable to exterminate one another, the two sides were forced to develop some sort of *modus vivendi*.

Facts, beliefs, and identity: The seeds of science skepticism

Psychological researchers are working to understand the cognitive processes, ideologies, cultural demands, and conspiracy beliefs that cause smart people to resist scientific messages. Using surveys, experiments, observational studies and meta-analyses, the researchers capture an emerging theoretical frontier with an eye to making science communication efforts smarter and more effective.

Protecting “Pet Beliefs”

One striking feature of people who hold science-skeptic views is that they are often just as educated, and just as interested in science, as the rest of us. The problem is not about whether they are exposed to information, but about whether the information is processed in a balanced way. It manifests itself in what Matthew Hornsey (University of Queensland) describes as “thinking like a lawyer,” in that people cherry-pick which pieces of information to pay attention to “in order to reach conclusions that they want to be true.”

“We find that people will take a flight from facts to protect all kinds of belief including their religious belief, their political beliefs, and even simple personal beliefs such as whether they are good at choosing a web browser,” says Troy Campbell (University of Oregon).

Dan Kahan (Yale University) agrees, finding in their research that “the deposition is to construe evidence in identity-congruent rather than truth-congruent ways, a state of disorientation that is pretty symmetric across the political spectrum.”

Changing Minds

Merely talking about “evidence” or “data” does not typically change a skeptic's mind about a particular topic, whether it is climate change, genetically modified organisms, or vaccines. People use science and fact to support their particular opinion and will downplay what they don't agree with.

“Where there is conflict over societal risks – from climate change to nuclear-power safety to impacts of gun control laws, both sides invoke the mantle of science,” says Kahan.

“In our research, we find that people treat facts as relevant more when the facts tend to support their opinions,” says Campbell. “When the facts are against their opinions, they don't necessarily deny the facts, but they say the facts are less relevant.”

One approach to deal with science skepticism is to identify the underlying motivations or “attitude roots,” as Hornsey describes in his recent research (American Psychologist, in Press).

“Rather than taking on people's surface attitudes directly, tailor the message so that it aligns with their motivation. So with climate skeptics, for example, you find out what they can agree on and then frame climate messages to align with these.”

Kahan's recent research shows that a person's level of scientific curiosity could help promote more open-minded engagement. They found that people who enjoyed surprising findings, even if it was counter to their political beliefs, were more open to the new information. As Kahan and his colleagues note, their findings are preliminary and require more research.

Hornsey, Campbell, Kahan and Robbie Sutton (University of Kent) will present their research at the symposium, Rejection of Science: Fresh Perspectives on the Anti-Enlightenment Movement. The talks take place on Saturday, January 21, 2017, at the SPSP Annual Convention. More than 3000 scientists are in attendance at the conference in San Antonio from January 19-21.

2. Выполните аннотацию (анализ) текста, опираясь на следующие вопросы:

1. The title of the article.

The article is headlined.../ The headline of the article I have read is...

2. The author of the article, where and when the article was published.

The author of the article is.../ The article is written by... /It is published in ...

3. The general topic of the article, the aim of it.

The main idea of the article is... /the article is about... /the article is devoted to .../The article deals with.../The article touches upon.../The purpose of the article is to give the reader some information on.../ the aim of the article is to provide the reader with some material (data) on...

4. The contents of the article. Some facts, names, figures.

The author starts by telling the reader that.../ The author writes (states, stresses, thinks, points out) that.../ The article describes.../According to the text.../Further the author reports (says).../ The article goes on to say that.../ In conclusion.../ the author comes to the conclusion that.../

5. Your opinion of the article.

I found the article interesting (important, dull, of no value, too hard to understand...)

Раздел 2. Тема 3. Письмо: создание вторичных (аннотация, обзор, реферат) и собственных научных текстов (статья, доклад, обоснование исследования) и их презентация.

Б1.Б.1- 6. Перевод текста (с русского языка на иностранный язык). Создание аннотации текста (по направленности (профилю) аспиранта).

1. Переведите текст с русского языка на иностранный язык:

Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей — специальность, занимающаяся проблемами разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования. Специальность отличается тем, что ее основным содержанием являются теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке новых и совершенствовании существующих методов и средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических, экономических, биологических, медицинских и социальных систем.

Область исследования:

1. Теоретические основы и методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

2. Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
3. Разработка критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
4. Разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
5. Разработка специального математического и программного обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
6. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.
7. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.
8. Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем.
9. Разработка проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических, экономических, биологических, медицинских и социальных объектов.
10. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических, экономических, биологических, медицинских и социальных системах.
11. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.
12. Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.
13. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

2. Выполните аннотацию (анализ) текста, опираясь на следующие вопросы:

1. The title of the article.
The article is headlined.../ The headline of the article I have read is...
2. The author of the article, where and when the article was published.
The author of the article is.../ The article is written by... /It is published in ...
3. The general topic of the article, the aim of it.
The main idea of the article is... /the article is about... /the article is devoted to .../The article deals with.../The article touches upon.../The purpose of the article is to give the reader some information on.../ the aim of the article is to provide the reader with some material (data) on...
4. The contents of the article. Some facts, names, figures.
The author starts by telling the reader that.../ The author writes (states, stresses, thinks, points out) that.../ The article describes.../According to the text.../Further the author reports (says).../ The article goes on to say that.../ In conclusion.../ the author comes to the conclusion that.../
5. Your opinion of the article.
I found the article interesting (important, dull, of no value, too hard to understand...)

Б1.Б.1-7. Реферат-аннотация.

Написание реферативного перевода научной статьи.

Для допуска к сдаче кандидатского экзамена необходимо подготовить реферирование статьи (реферат-аннотация). Реферат-аннотация включает в себя весь основной спектр оригинала, данные о методах исследования, области применения.

Срок сдачи определяется преподавателем, осуществляющим чтение лекций и семинаров, но не позднее 1 месяца до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Аспирант предоставляет:

Перевод на русский язык научной статьи по направлению подготовки или тематике научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, написанный на материале актуальной, оригинальной зарубежной литературы, изданной за рубежом (написанной зарубежным автором и опубликованной в зарубежном научном периодическом издании за последние 3 года).

Объем представляемого перевода: 18000 – 36000 печатных знаков (с пробелами).

К переводу прилагается ксерокопия статьи с подробным описанием источника, из которого она взята (название, год издания, номера страниц и т.п.), с приложением ксерокопии страницы с выходными данными журнала, сборника и пр.

Терминологический словарь (англо-русский), насчитывающий 50 – 100 терминов и терминологических сочетаний по направлению подготовки аспиранта.

Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Титульный лист оформляется соответственно образцу (Приложения).

К реферату прилагается заполненная научным руководителем индивидуальная ведомость проверки реферата.

Рекомендуется использовать электронные базы данных для поиска статей:

База данных East View

Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Б1.Б.1- 8. 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 понятий 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. Оценивание результатов обучения по дисциплине на промежуточной аттестации

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 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.

Аспект	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
1. Чтение текста	Чтение без фонетических искажений, содержащее 1-2 фонетических ошибки	Чтение без фонетических искажений, содержащее 3-4 фонетических ошибки	Чтение с небольшими фонетическими искажениями, содержащее 5-6 фонетических ошибок	Чтение с фонетическими искажениями. Содержащее более 6 фонетических ошибок
2. Пересказ текста	Логически и грамматически правильная передача основного содержания. Не более 2-3 ошибок лексико-грамматического характера.	Правильный пересказ текста, содержащий не более 4-5 ошибок лексико-грамматического характера.	В основном правильная передача текста, не более 6 ошибок лексико-грамматического характера.	Неверная передача содержания, более 7 ошибок лексико-грамматического характера.
3. Беседа с экзаменаторами по направлению подготовки и (или) о научной работе аспиранта	Нормальный темп, нет лексико-грамматических ошибок, логичность построения. Быстрая реакция на вопросы. Высказывание адекватно заданной ситуации.	Замедленный темп, логичность высказываний, достаточно быстрая реакция на вопросы. Не более 3 ошибок лексико-грамматического характера	Замедленный темп речи, но достаточно быстрая реакция на вопросы. 4-5 ошибок лексико-грамматического характера	Медленный темп речи. Нелогичность высказывания. Более 5 ошибок.

Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по пятибалльной системе.

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, 2023. — 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных	http://elibrary.ru/

		публикаций и патентов	
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная	Библиотека предоставляет доступ более	https://grebennikon.ru/

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

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕФЕРИРОВАНИЕ СТАТЬИ:

«Наименование статьи на иностранном языке»,

«Наименование статьи на русском языке»

**для сдачи кандидатского экзамена
по иностранному языку (английский)**

Выполнил

**Аспирант очной/заочной формы обучения
направления подготовки _____**

профиль _____

Ф.И.О. (полностью)

Москва, 202__ г.

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 № 10 от «06» июня 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**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

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 разработана рабочей группой в составе: д-р филос. наук, доцент О.Б. Скородумова, д-р филос. наук, профессор И.М.Меликов, д-р филос. наук, доцент Г.Н. Кузьменко.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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 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	13
5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.	13
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18
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.	19
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	22
6.1. Основная литература	22
6.2. Дополнительная литература	22
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	23
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	25
9.1. Информационные технологии	25
9.2. Программное обеспечение	25
9.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	25
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине	26
11. Образовательные технологии	26
Приложение	27
Лист регистрации изменений	30

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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», «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего	1 Курс	
		Летняя сессия	Зимняя сессия
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	4	8
В том числе:			
Учебные занятия лекционного типа	8	4	4
Учебные занятия семинарского типа	4	-	4
Лабораторные занятия	-	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, всего	87	32	55
Контроль	9		9
Вид промежуточной аттестации (кандидатский экзамен)	Экзамен, 9 ч	-	Экзамен, 9 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3		

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 87 час.

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. Введение	36	32	4	4									
2.	Тема 1. Предмет, задачи и функции учебной дисциплины «Истории и философии науки» в становлении аспиранта как исследователя.	18	16	2	2									
3.	Тема 2. Основные философские направления и концепции науки	18	16	2	2									
4.	Раздел 2. Общие проблемы истории науки	34	30	4	2	2								
5.	Тема 3. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и средневековья	14	10	4	2	2								
6.	Тема 4. Наука в эпоху	10	10											

	Возрождения и Нового времени. Возникновение классической науки в Западной Европе религии.													
7.	Тема 5. Наука в культуре современной цивилизации	10	10											
8.	Раздел 3. Общие проблемы философии науки	29	25	4	2	2								
9.	Тема 6. Структура научного знания	8	6		2									
10.	Тема 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	6	6											
11.	Тема 8. Динамика науки как процесс порождения нового знания	6	4			2								
12.	Тема 9. Формы бытия науки: наука как форма культуры и как социальный институт	4	4											
13.	Тема 10. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	5	5											
Общий объем		108	87	12	8	4								9
Итого часов														

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Предмет, задачи и функции учебной дисциплины «Истории и философии науки» в становлении аспиранта как исследователя

Тема 2. Основные философские направления и концепции науки

Цель: Определить понятие науки. Выявить специфику структуры научного знания и дать характеристику ее основных элементов. Охарактеризовать основные философские направления и концепции науки. 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 - УК-2, УК-6

Перечень изучаемых элементов содержания:

Основное содержание дисциплины. Роль и место философии науки в системе подготовки научно-педагогических кадров. Возникновение философии науки как направления современной философии. Предмет философии науки и специфика философского мышления. Эволюция подходов к анализу науки. Круг проблем философии науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.

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. Научное знание как сложная развивающаяся система.
2. Структура эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты.
3. Структура теоретического знания и методы теоретического исследования.
4. Основания науки и их структура.
5. Научная картина мира и ее функции.
6. Философские основания науки.
7. Проблемы типологии научных революций.
8. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
9. Принцип верификации научного знания в позитивизме.
10. Принцип фальсификации К.Поппера.
11. Основные идеи концепции И.Лакатоса.
12. Нелинейность роста знаний. Концепции Т.Куна.
13. Неявное знание и его роль в развитии науки с точки зрения М.Полани.
14. Методологический анархизм П.Фейерабенда.
15. Глобальные революции и типы научной рациональности.
16. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка реферативного обзора научной работы по выбору:

1. Реферативный обзор основных идей работы К. Поппера «Логика и рост научного знания».
2. Реферативный обзор основных идей работы И.Локатоса «Доказательство и опровержение».
3. Реферативный обзор основных идей работы Т.Куна «Структура научных революций».
4. Реферативный обзор основных идей работы М.Полани «Личностное знание».
5. Реферативный обзор основных идей работы П.Фейерабенда «Наука в свободном обществе».

Выделяются основные идеи, изученной научной работы из предложенного списка, даются собственные комментарии к ним, выражающие аргументированное согласие или несогласие с концепцией автора. Обосновывается значение данной работы для развития истории и философии науки. Материал оформляется в виде презентации, которая содержит 20 слайдов и выполнена в PowerPoint.

Раздел 2. Общие проблемы истории науки.

Тема 3. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и средневековья.

Тема 4. Наука в эпоху Возрождения и Нового времени. Возникновение классической науки в Западной Европе религии.

Тема 5. Наука в культуре современной цивилизации.

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 учетом междисциплинарных знаний, полученных при изучении истории науки - УК-2, УК-6.

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.

Ньютоновская 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.

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.

Роль науки в современном образовании и формировании личности. Наука и искусство. Этические проблемы науки. Особенности и перспективы развития науки в условиях информационной техники. Сциентизм и антисциентизм. Наука и глобальные проблемы современного информатизирующегося общества.

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.
7. Научные достижения XX века.
8. Сциентизм и антисциентизм.
9. Наука и глобальные проблемы современного информатизирующегося общества.

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.

Раздел 3. Общие проблемы философии науки

Тема 6. Структура научного знания

Тема 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Тема 8. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Тема 9. Формы бытия науки: наука как форма культуры и как социальный институт

Тема 10. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Цель: сформировать способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в социальной философии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Сформировать готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач - УК-2, УК-6.

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.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

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.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Наука как особая сфера культуры: научная рациональность как фактор культуры, наука как ценность. Коммуникативность науки, идеалы, нормы и этика научного познания. Культурно-цивилизационная обусловленность науки. Наука в западной и восточной цивилизациях.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Роль науки в современном обществе. Мировоззренческие альтернативы. Проблемы и противоречия государственного регулирования науки.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Элементы структуры научного знания и их особенности.
2. Научные традиции и научные революции: условия возникновения научных революций.
3. Типы научной рациональности.
4. Процесс порождения нового знания и его особенности.
5. Научное познание в социокультурном измерении.
6. Особенности науки как социального института.
7. Современный этап развития науки и его основные характеристики.
8. Достижения и перспективы научно-технического прогресса.

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

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. Особенности современной научной картины мира.

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 освоения компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины:

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства (индекс дисциплины из учебного плана - № п/п)
Текущий контроль		
Раздел 1. Введение		
Тема 1. Предмет, задачи и функции учебной дисциплины «Истории и философии науки» в становлении аспиранта как исследователя.	нет	нет
Тема 2. Основные философские направления и концепции науки	нет	нет
Контроль по блоку 1 Предусмотрен только контроль по блокам	Реферативный обзор научной статьи	Б1.Б.02 -1 - Б1.Б.02 -5. (включительно)
Раздел 2. Общие проблемы истории науки		
Тема 3. Возникновение науки и ее развитие в эпоху античности и средневековья.	нет	нет
Тема 4. Наука в эпоху Возрождения и Нового времени. Возникновение классической науки в Западной Европе религии.	нет	нет
Тема 5. Наука в культуре современной цивилизации	нет	нет
Контроль по блоку 2	Доклад с подготовкой презентации	Б1.Б.02. -1 (включительно)
Раздел 3. Общие проблемы философии науки		
Тема 6. Структура научного знания		
Тема 7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	нет	нет
Тема 8. Динамика науки как процесс порождения нового знания	нет	нет

Тема 9. Формы бытия науки: наука как форма культуры и как социальный институт	нет	нет
Тема 10. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	нет	нет
Контроль по блоку 3	Доклад с подготовкой презентации	Б1.Б.02-1 - Б1.Б.02-6. (включительно)

Оценочные средства по формам контроля:

Текущий контроль	
Б1.Б.02 - 1 - Б1.Б.02 - 5. (включительно)	Блок 1 Введение
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	1. Реферативный обзор идей одного из предложенных научных трудов на выбор предполагает анализ идей научного труда и краткое изложение их содержания
Требования к выполнению задания	1. Выполняется письменно. 2. Задача – выявить и корректно проанализировать базовые идеи 3. Объем реферативной работы – не менее 0,5 п.л. (20 тыс. знаков) и презентация-20 слайдов. 4. В процессе анализа показать: - тему, цель и задачи, поставленные в исследовании; - выявлены базовые категории; - основные идеи и аргументированность выводов; - презентация логически выверена и отражает основные идеи реферативного обзора.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Отлично» – 1) в процессе анализа выявлена тема, цель и задачи, поставленные в исследовании, 2) выявлены базовые категории, 3) корректно переданы основные идеи, 4) Показана особенность аргументации выводов. «Хорошо» – имеются погрешности в выполнении ранее указанных требований, но все они присутствуют. «Удовлетворительно» – не выполнены любые 2 требования. «Неудовлетворительно» – не выполнено более двух требований.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	1. При обработке результатов оценочной процедуры используются установленные требования к реферативному обзору текста. 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры текущего контроля
Б1.Б.02- 1. (включительно)	Блок 2. Общие проблемы истории науки
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Подготовка доклада в виде презентации на основе анализа основных идей конкретного ученого (по выбору).
Требования к выполнению задания	1. Знакомство с фрагментом работы ученого, по которой будет подготовлен доклад. 2. Выделение базовых идей и их изложение. 3. Составление логического плана доклада. 4. Выявление сильных и слабых сторон концепций ученых. 5. Составление логического плана доклада, постановка цели, задач, выбор и обоснование методов критического анализа. 6. Подготовка доклада и обоснование выводов. 7. Подготовка презентации по материалам статьи-20 слайдов.

Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аспирант хорошо знаком с фрагментом работы ученого и корректно излагает его идеи, 2. Составленный план доклада логически отражает основные идеи изученного фрагмента научной работы, 3. Презентация соответствует требуемому объему, 4. Корректно переданы основные идеи, <p>«Хорошо» – имеются погрешности в выполнении ранее указанных требований, но все они присутствуют.</p> <p>«Удовлетворительно» – не выполнены любые два требования.</p> <p>«Неудовлетворительно» – не выполнено более двух требований.</p>
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	<ol style="list-style-type: none"> 1. При обработке результатов оценочной процедуры используются установленные требования к подготовке доклада. 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры текущего контроля
Б1.Б.02 - 1 - 6. (включительно)	Блок 3. Общие проблемы философии науки
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Подготовка доклада в виде презентации на предложенную тему и реферата
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор литературы по теме из списка дополнительной литературы. 2. Знакомство с работами ученых, по материалам которых которой будет подготовлен доклад. 3. Выделение базовых идей и их изложение. 4. Составление логического плана доклада. 5. Подготовка презентации по материалам доклада -20 слайдов. <p>Написание реферата на одну из нижеперечисленных тем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реферат сдается в бумажном и электронном виде. 2. При проверке реферата на антиплагиат (более 30% заимствований) работа не зачитывается. Недопустимо переписывание рефератов, выложенных в интернете. 3. Структура реферата включает 2-3 основных вопроса и должна быть подчинена раскрытию заявленной темы. 4. Объем реферата – около 0,75 п.л. (30 000 знаков). 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. 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». <p>Целесообразно работать над рефератом так, чтобы его материалы можно было использовать в диссертации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Реферат является допуском к кандидатскому экзамену
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>«Отлично» –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корректно отобраны работы в соответствии с темой доклада. Аспирант хорошо знаком с работами ученых и корректно излагает его идеи. 2. Выявлены сильные и слабые стороны различных подходов к проблеме. 3. Аспирант хорошо знаком с критическими источниками,

	<p>относящимися к проблеме.</p> <p>4. Составленный план логически корректен, цели и задачи четко сформулированы, обоснован выбор методов критического анализа.</p> <p>5. Выводы обоснованы.</p> <p>6. Подготовлена презентация требуемого объема логично и корректно излагающая идеи доклада.</p> <p>«Хорошо» – имеются погрешности в выполнении ранее указанных требований, но все они присутствуют.</p> <p>«Удовлетворительно» – не выполнены любые два требования.</p> <p>«Неудовлетворительно» – не выполнено более двух требований.</p> <p>Для реферата «Отлично» – содержание реферата, основанное на глубоком и всестороннем знании проблемы, изученной литературы, изложено логично и аргументировано. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Аспирант умело и правильно применяет знания для анализа рассматриваемых процессов и решения задач профессиональной деятельности. Выполнены все требования, предъявляемые к оформлению реферата.</p> <p>«Хорошо» – реферат основан на твердом знании исследуемой проблемы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Аспирант твердо знает основные категории методологии науки, умело применяет их для изложения материала. Возможны некоторые недостатки в оформлении реферата.</p> <p>«Удовлетворительно» – реферат базируется на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Допущены ошибки в оформлении реферата.</p> <p>«Неудовлетворительно» – в реферате обнаружено неверное изложение основных проблем и категорий предмета, обобщений и выводов нет. Допущены значительные ошибки в оформлении реферата. Текст реферата в значительной части дословно переписан из первоисточника без ссылок на него</p>
<p>Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры используются установленные требования к подготовке доклада.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры текущего контроля</p> <p>При проверке реферата используется сайт www.antiplagiat.ru или аналогичные системы. Аспирант предоставляет лист проверки на антиплагиат с указанием системы, ее осуществившей. Аспирант представляет заключение.</p> <p>Результаты оценки реферата представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи реферата</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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в
-----------------	------------------------	---------------------	----------------------------------

			процессе освоения образовательной программы
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;	Этап формирования знаний
		Уметь: - творчески применять полученные знания в исследовательской работе; - работать над углублением и систематизацией знаний - применять полученные методологические знания в познавательном процессе;	Этап формирования умений
		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.	Этап формирования навыков и получения опыта
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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
УК-2, УК-6	Этап формирования знаний.	<p>Теоретический блок вопросов.</p> <p>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>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);</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 - хорошо (зачтено);</p> <p>3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала – удовлетворительно (зачтено);</p> <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки - неудовлетворительно (не зачтено).</p>

УК-2, 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 – 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> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют</p>
УК-2, УК-6	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>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 программы.

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

Раздел 1. Введение Б1.Б.02 - 1 - 5. (включительно)

1. Подготовка реферативного обзора научной работы по выбору:
2. Реферативный обзор основных идей работы К. Поппера «Логика и рост научного знания».
3. Реферативный обзор основных идей работы И.Локатоса «Доказательство и опровержение»
4. Реферативный обзор основных идей работы Т.Куна «Структура научных революций»
5. Реферативный обзор основных идей работы М.Полани «Личностное знание»
6. Реферативный обзор основных идей работы П.Фейерабенда «Наука в свободном обществе»

Раздел 2. Общие проблемы истории науки

Б1.Б.02 – 1. (включительно)

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.

Раздел 3. Общие проблемы философии науки

Б1.Б.02- 1 - 6. (включительно)

Подготовка доклада в виде презентации на предложенную тему:

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. Особенности современной научной картины мира.

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» — 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. 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

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

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 готовится 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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и	http://elibrary.ru/

		полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 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.

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» июня 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**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

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 учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе: кандидат физико-математических наук, профессор Орлик Л.К., кандидат педагогических наук, доцент Пивнева С.В.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «Об» июня 2022 года.

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	12
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
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	15
6.1. Основная литература	15
6.2. Дополнительная литература	15
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	18
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине	19
11. Образовательные технологии	20
Лист регистрации изменений	21

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 обучаемых теоретических и прикладных знаний о психологии и педагогике высшей школы.
- Выработка у обучаемых 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей». В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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

		<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 в 3 семестре, составляет 108 час, 3 зачетные единицы. По дисциплине (модулю) предусмотрен, *экзамен*.

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):	12	4	8		
Учебные занятия лекционного типа	8	4	4		
Практические занятия	4		4		
Лабораторные занятия					
Контактная работа в ЭИОС					
Самостоятельная работа обучающихся, всего	87	32	55		
Контроль промежуточной аттестации (час)	9		9		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	36	72		

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

Заочной 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
Раздел 1. Психология высшей школы. (Семестр 3)							
Раздел 1. Психология высшей школы.	36	32	4	4	-	-	-
Тема 1.1. Психологические особенности студенчества	18	16	2	2	-	-	-
Тема 1.2. Психологические основы воспитания студентов и роль студенческих групп	18	16	2	2	-	-	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	-	-	-	-	-	-	-
Общий объем, часов	36	32	4	4	-	-	-
Форма промежуточной аттестации							
Раздел 2. Педагогика высшей школы. (Семестр 4)							
Раздел 2. Педагогика высшей школы	72	55	8	4	4	-	9
Тема 2.1. Содержание высшего образования, формы и методы обучения.	17	15	2	1	1	-	-
Тема 2.2. Педагогические технологии	12	10	2	1	1	-	-
Тема 2.3. Управление	17	15	2	1	1	-	-

профессиональным образованием								
Тема 2.4. Педагогическое проектирование, инновации, мониторинг	17	15	2	1	1	-	-	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9	-	-	-	-	-	9	
Общий объем, часов	72	55	8	4	4	-	9	
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой							
Общий объем часов по дисциплине (модулю)	108	87	12	8	4	-	9	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практических заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Раздел 1, Семестр 1, установочная сессия							
Раздел 1. Психология высшей школы	32	20	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	12	Творческое практическое задание		
Общий объем по модулю/семестру, часов	32	20		12			
Раздел 2. Семестр 2, зимняя сессия							
Раздел 2. Педагогика высшей школы.	55	20	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	30	Творческое практическое задание	15	Представление авторской презентации
Общий объем по модулю/семестру, часов,	55	20		30		15	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	40		42		15	

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».

№ п/п	Формы и виды психологической деятельности преподавателя	Краткая характеристика
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 применимость личностно 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	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Этап формирования знаний

	решению научных и научно-образовательных задач	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.	<p>Теоретический блок вопросов.</p> <p>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>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;</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-3; ОПК-8	УК-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 принимает 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-3; ОПК-8	УК-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, 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

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).

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

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	http://biblioclub.ru/

		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.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

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;

вносите 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

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

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 (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

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 июня 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 ИНФОРМАТИКЕ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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. Цель и задачи дисциплины (модуля).....	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	7
3. Содержание дисциплины	7
3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения	7
3.2. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
5.1. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.....	13
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	17
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.	18
5.5. Оценивание результатов обучения по дисциплине на промежуточной аттестации.....	19
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины.	20
6.1. Основная литература.....	20
6.2. Дополнительная литература	20
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	20
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	22
9.1. Информационные технологии.....	22
9.2. Программное обеспечение.....	23
1.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	23
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	23
11.Образовательные технологии	24
РАЗДЕЛ 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	25

1. Общие положения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении изучения теории и практики применения современных математических моделей, методов, информационных технологий для проведения научных исследований в информатике и вычислительной технике, включая формирование способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. овладение методологией теоретических и экспериментальных исследований, математическими методами, вычислительной техникой и информационными технологиями в области математического моделирования природных процессов и социально-экономических систем, проектирования и создания комплексов программ;
2. повышение уровня философско-методологической культуры обучающихся;
3. усовершенствование имеющихся у обучающихся исследовательских качеств, развитие способности к самостоятельной научной работе с применением знаний, умений и навыков, полученных на предшествующих уровнях образования;
4. формирование умения творчески применять науковедческие и методологические знания в профессиональной деятельности;

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» 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 информатике и вычислительной технике», включена в вариативную часть учебного плана и является важным компонентом в освоении программного материала таких учебных дисциплин, как: «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей», «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 профессиональной образовательной программы

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; ПК-2; ПК-3; ПК-4 в соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей». В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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 научнообразовательных задач
		ВЛАДЕТЬ: осуществлять личный 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 оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ЗНАТЬ: критерии оценки результатов 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 моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование
		УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем
ПК-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений
ПК-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия

		программ и программных систем
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных

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 заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):	12	12			
Учебные занятия лекционного типа	6	6			
Практические занятия	6	6			
Лабораторные занятия	-	-			
Контактная работа в ЭИОС	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92			
Контроль промежуточной аттестации (час)	4	4			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108			

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Заочной формы обучения

РАЗДЕЛ, ТЕМА	Виды учебной работы, академических часов
--------------	--

	Все го	Са мо ст оя те ль на я ра бо та	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Ле кц ио нн ые зан яти я	Семи нарски е/ практ ическ ие заняти я	Лаб ора тор ные зан яти я	Конт актн ая рабо та в ЭИО С
Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в информатике и вычислительной технике							
Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в информатике и вычислительной технике	36	32	4	2	2	-	-
Тема 1.1. Школы и направления современной методологии.	18	16	2	1	1	-	-
Тема 1.2. Методы науки и их роль в поиске истины.	18	16	2	1	1	-	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	-	-	-	-	-	-	-
Общий объем, часов	36	32	4	2	2	-	-
Форма промежуточной аттестации	-						
Раздел 2. Общенаучные методы познания в информатике и вычислительной технике							
Раздел 2. Общенаучные методы познания в информатике и вычислительной технике	72	60	8	4	4	-	4
Тема 2.1. Методы формальной логики и их роль в информатике и вычислительной технике	17	15	2	1	1	-	-
Тема 2.2. Методы анализа и построения теории	17	15	2	1	1	-	-
Тема 2.3. Методы и функции научного объяснения в информатике и вычислительной технике	17	15	2	1	1	-	-
Тема 2.4. Философские методы в сфере подготовки научного исследования в информатике и вычислительной технике	17	15	2	1	1	-	-
Контроль промежуточной аттестации (час)	-	-	-	-	-	-	4
Общий объем, часов	72	60	8	4	4	-	4

Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем часов по дисциплине (модулю)	108	92	12	6	6	-	4

3.2. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Заочной 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, Семестр 1, установочная сессия							
Раздел 1. Теоретические основы методов научных исследований в информатике и вычислительной технике	32	20	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	12	Творческое практическое задание		
Общий объем по модулю/семестру, часов	32	20		12			
Раздел 2. Семестр 2, зимняя сессия							
Раздел 2. Общенаучные методы познания в информатике и вычислительной технике	28	10	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	10	Творческое практическое задание	8	Представление авторской презентации
Общий объем по модулю/семестру, часов,	36	10		10		8	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	30		22		8	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИНФОРМАТИКЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

Цель: познакомить аспирантов с теоретическими основами методов научных исследований в информатике и вычислительной технике

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 информатике и вычислительной технике.

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 информатике и вычислительной технике.

Вопросы для самоподготовки:

1. Общая характеристика методов науки в информатике и вычислительной технике.
2. Предмет методологии науки в информатике и вычислительной технике.
3. Классификация методов в информатике и вычислительной технике.
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 информатике и вычислительной технике».

№ п/п	Формы и виды методов науки	Краткая характеристика
1.		

РАЗДЕЛ 2. ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ИНФОРМАТИКЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

Цель: Формирование у аспирантов способности эффективно использовать общенаучные методы познания в информатике и вычислительной технике.

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.

Элементы теории функций и функционального анализа. Линейные непрерывные функционалы. Случайные величины и векторы. Элементы корреляционной теории случайных векторов. Элементы теории случайных процессов. Элементы многомерного статистического анализа. Динамическое программирование. Теория вероятностей. Математическая статистика. Основные понятия теории статистических решений. Основы теории информации. Принятие решений. Системы поддержки принятия решений. Численные методы. Математическое моделирование. Криптографическое кодирование. Эвристические методы.

Тема 2.1. Методы формальной логики и их роль в информатике и вычислительной технике

Цель: Выявить специфику методов формальной логики и их роль в информатике и вычислительной технике.

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 информатике и вычислительной технике

Цель: Выявить основные исторические этапы развития и сущность методов научного объяснения в информатике и вычислительной технике.

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 информатике и вычислительной технике.
4. Методы научного объяснения в информатике и вычислительной технике.
5. Дедуктивно-номологическая модель объяснения.
6. Альтернативные модели научного объяснения.

Тема 2.4. Философские методы в сфере подготовки научного исследования в информатике и вычислительной технике

Цель: Выявить специфику применения философских методов в сфере подготовки научного исследования в информатике и вычислительной технике.

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 информатике и вычислительной технике».

№	Метод научного объяснения	Краткая характеристика
---	---------------------------	------------------------

п/п		
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 обучающегося по дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является **зачет с оценкой**, 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-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	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных	Этап формирования знаний

	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	исследовательских коллективах	Этап формирования умений
		УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных 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	Этап формирования навыков и получения опыта
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	ЗНАТЬ: критерии оценки результатов исследований и разработок	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок	Этап формирования умений

	другими специалистами и в других научных учреждениях	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 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 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 моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования умений

		ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и	Этап формирования навыков и получения опыта

		программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	
--	--	---	--

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-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-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.

<p>УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; 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>УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; 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 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 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 (здоровый 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 информатике и вычислительной технике»

№ 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 зачете с оценкой

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. 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/492350> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489026> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная литература

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491205> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492409> (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	http://biblioclub.ru/

2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» 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.

1.

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)

1.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

(уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»:

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 информатике и вычислительной технике» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины «Методы научных исследований в информатике и вычислительной технике» 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 информатике и вычислительной технике» 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 информатике и вычислительной технике» 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» июня 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
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, КОМПЛЕКСОВ И
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

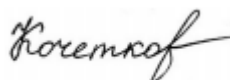


С.В. Крапивка

(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	6
3. Содержание дисциплины	7
3.1. Учебно-тематический план по заочной 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	17
6.2. Дополнительная литература	17
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	20
9.1. Информационные технологии	20
9.2. Программное обеспечение	20
9.3. Информационные справочные системы	20
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	22
11. Образовательные технологии	22
Лист регистрации изменений	23

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению основ моделирования с использованием современного математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно: развития теории программирования, создания и сопровождения программных средств различного назначения.

Задачи дисциплины (модуля):

1. овладение моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования;
2. изучение языков программирования и системы программирования, семантики программ;
3. использование программные инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем;
4. приобретение практических навыков для решения задач организации глобально распределенной обработки данных, оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования», «Параллельные вычисления и параллельное программирование», «Теория вычислимости и теория сложности», «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Дисциплина «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» требует от аспирантов наличия базовых знаний по программированию, 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-3; ПК-4; 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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	ЗНАТЬ: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты

	исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	<p>авторских прав</p> <p>УМЕТЬ: выполнять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области системного анализа, управления и обработки информации</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав</p>
ПК-1	владение моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	<p>ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование</p> <p>УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем</p>
ПК-2	владение программными системами символьных вычислений	<p>ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений</p> <p>УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений</p>
ПК-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	<p>ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем</p> <p>УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем</p>
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	<p>ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования</p> <p>УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной</p>

		обработки данных
ПК-5	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	ЗНАТЬ: методы применения современных методик и технологий 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 использования 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.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	2 Курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	10	10
Учебные занятия семинарского типа (практические)	2	2
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	87	87
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	47	47
Выполнение практических заданий:	40	40
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (кандидатский экзамен)	Экзамен, 9 ч	Экзамен, 9 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 87 час.

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				До к л а д	Р е ф е р а т	Р е ф е р а т	Ре ф е р а т и в н ы й о б з о р	Нау чна я ста тья	Т е с т и ро ва н и е	За че т	Экз аме н
				Все го	Ле кц ио нн о г о т и па	Се ми нарс ко г о т и па	Л а б о р а т о р н ы е з а н я т и я								
1.	Раздел 1. Языки программирования	36	32	4	4										
2.	Тема 1. Процедурные, функциональные, объектно-ориентированные языки программирования, логическое программирование	14	12	2	2										
3.	Тема 2. Работа с данными	22	20	2	2										
4.	Раздел 2. Распараллеливание последовательных программ.	63	55	8	6	2									
5.	Тема 3. Анализ графов потока управления и потока данных	12	10	2	2										
6.	Тема 4. Оптимизационные эвристики	17	15	2	2										
7.	Тема 5. Обратная инженерия	34	30	4	2	2									
	Контроль	9													9
Общий объем		108	87	12	8	4									9

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Языки программирования.

Тема 1. Процедурные, функциональные, объектно-ориентированные языки программирования, логическое программирование.

Тема 2. Работа с данными.

Цель: Изучить современные языки программирования и обработку данными.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Языки программирования. Процедурные языки программирования, Функциональные языки программирования, логическое программирование, объектно-ориентированные языки программирования. 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.

Вопросы для самоподготовки:

1. Процедурные языки программирования.
2. Функциональные языки программирования.
3. Логическое программирование.
4. Объектно-ориентированные языки программирования.
5. Работа с данными.
6. Процедуры (функции).
7. Обработка исключительных ситуаций.
8. Библиотеки процедур и их использование.
9. Объектно-ориентированное программирование.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы

Раздел 2. Распараллеливание последовательных программ.

Тема 3. Анализ графов потока управления и потока данных.

Тема 4. Оптимизационные эвристики.

Тема 5. Обратная инженерия.

Цель: Изучить процедуру распараллеливания последовательных программ.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Распараллеливание последовательных программ. Анализ графов потока управления и потока данных. Построение графа зависимостей. Применение оптимизационных эвристик (целочисленное программирование, динамическое программирование) для автоматической генерации генераторов объектного кода. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера. Представление машинных команд и констант. Команды транслятору. Их типы, принципы реализации. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации. Модульное программирование. Типы модулей. Связывание модулей по управлению и данным. 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. Методы спецификации программ. Методы проверки спецификации. Схемное, структурное, визуальное программирование. Разработка пользовательского интерфейса, стандарт CUA, мультимедийные среды интерфейсного взаимодействия.

Вопросы для самоподготовки:

1. Анализ графов потока управления и потока данных.
2. Построение графа зависимостей.

3. Применение оптимизационных эвристик для автоматической генерации генераторов объектного кода.
4. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера.
5. Представление машинных команд и констант.
6. Команды транслятору.
7. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации.
8. Модульное программирование.
9. Разработка пользовательского интерфейса, стандарт CUA, мультимедийные среды интерфейсного взаимодействия.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы

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 исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационн	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

	ых технологий	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 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 моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний

	распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-5	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	ЗНАТЬ: методы применения современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях в области информационных технологий	Этап 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 использования 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;	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов.	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе,

<p>ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p>		<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>
--	--	--	---

<p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5</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>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5</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 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- 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 экзамену (кандидатский)

1. Процедурные языки программирования.
2. Функциональные языки программирования.
3. Логическое программирование.
4. Объектно-ориентированные языки программирования.
5. Работа с данными: переменные и константы.
6. Работа с данными: типы данных.
7. Работа с данными: структуры данных (массивы и записи).
8. Процедуры (функции): вызов процедур.
9. Процедуры (функции): передача параметров.
10. Процедуры (функции): локализация переменных.
11. Процедуры (функции): побочные эффекты.
12. Обработка исключительных ситуаций.
13. Библиотеки процедур и их использование.
14. Объектно-ориентированное программирование.
15. Анализ графов потока управления и потока данных.
16. Построение графа зависимостей.
17. Применение оптимизационных эвристик для автоматической генерации генераторов объектного кода.
18. Машинно-ориентированные языки, язык ассемблера.
19. Представление машинных команд и констант.
20. Команды транслятору.
21. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений, условная макрогенерация, принципы реализации.
22. Модульное программирование.
23. Технология разработки и сопровождения программ.
24. Жизненный цикл программы.
25. Этапы разработки, степень и пути их автоматизации.
26. Обратная инженерия.
27. Декомпозиционные и сборочные технологии, механизмы наследования, инкапсуляции, задания типов.
28. Модули, взаимодействие между модулями, иерархические структуры программ.
29. Отладка, тестирование, верификация и оценивание сложности программ.
30. Генерация тестов.
31. Системы генерации тестов.
32. Методы спецификации программ.
33. Методы проверки спецификации.
34. Схемное, структурное, визуальное программирование.

Аналитические задания: написать программный код

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. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 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. 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/

4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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.

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» июня 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
СТРУКТУРЫ ДАННЫХ, АЛГОРИТМЫ И ЯЗЫКИ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

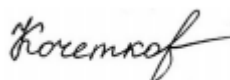


С.В. Крапивка

(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 заочной 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	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	13
6.1. Основная литература	13
6.2. Дополнительная литература	13
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
9.1. Информационные технологии	17
9.2. Программное обеспечение	17
9.3. Информационные справочные системы	17
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	18
11. Образовательные технологии	18
Лист регистрации изменений	20

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в освоении аспирантами структур данных, алгоритмов и языки программирования; приобретении навыков подготовки к научным исследованиям.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование основных понятий и положений теории данных;
2. изучение функциональных характеристики и структур сложных систем;
3. изучение алгоритмов структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем;
4. изучение языков и сред программирования;
5. изучение основных конструкции языков программирования: типы, операторы и подпрограммы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Параллельные вычисления и параллельное программирование», «Формальные языки и трансляция».

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-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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	1 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	8	8
Учебные занятия семинарского типа	4	4

(практические)		
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	50	50
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

-	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
		Все го	Самосто ят. Работа (включа я выполне ние и подготов ку к лекцион ным и практиче ским занятиям)	Аудиторные занятия				До кл ад	Ре фе рат	Ре фе рат ив ны й об зор	На уч ная ста тья	Те сти ро ва ние	За чет	Эк за мен
				Вс его	Л ек ци он но го ти па	Се мина рско го ти па	Ла бо ра то р ны е за ня тия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Раздел 1. Средства и среды разработки программного обеспечения	72	64	8	6	2								
2.	Тема 1. Системы программирования: языки, трансляторы, редакторы связей,	16	14	2	2	0								

	отладчики, текстовые редакторы													
3.	Тема 2. Платформозависимые и кроссплатформенные программы, способы обеспечения кроссплатформенности	23	20	3	2	1								
	Тема 3. Распределение и использование ресурсов вычислительной системы	33	30	3	2	1								
4.	Раздел 2. Математические основы функционального программирования	32	28	4	2	2								
6.	Тема 4. Базовые средства символьной обработки данных	18	16	2	1	1								
7.	Тема 5. Программирование вложенных циклов.	14	12	2	1	1								
	Контроль	4												4
Общий объем		108	92	12	8	4								4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Средства и среды разработки программного обеспечения.

Тема 1. Системы программирования: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.

Тема 2. Платформозависимые и кроссплатформенные программы, способы обеспечения кроссплатформенности.

Тема 3. Распределение и использование ресурсов вычислительной системы.

Цель: Изучить средства и среды разработки программного обеспечения

Перечень изучаемых элементов содержания:

Интерпретируемые и компилируемые программы. Платформозависимые и кроссплатформенные программы, способы обеспечения кроссплатформенности. Средства и среды разработки программного обеспечения. Системы программирования: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы. Распределение и использование ресурсов вычислительной системы. Основные подходы и алгоритмы планирования. Управление памятью. Экспериментальные методы измерения загруженности процессора и использования памяти. Классификация языков

программирования. Общее представление о функциональном программировании и его применении.

Вопросы для самоподготовки:

1. Интерпретируемые и компилируемые программы.
2. Платформозависимые и кроссплатформенные программы, способы обеспечения кроссплатформенности.
3. Средства и среды разработки программного обеспечения.
4. Системы программирования: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.
5. Основные подходы и алгоритмы планирования.
6. Управление памятью.
7. Классификация языков программирования.
8. Общее представление о функциональном программировании и его применении.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы.

Раздел 2. Математические основы функционального программирования.

Тема 4. Базовые средства символьной обработки данных.

Тема 5. Программирование вложенных циклов.

Цель: изучить Математические основы функционального программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания:

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: автоаппликативные и авторепликативные функции. Встроенные функционалы. Примеры функционалов. Безымянные функции.

Вопросы для самоподготовки:

1. Математические основы функционального программирования – лямбда-исчисление Черча.
2. История создания и развития Лиспа. Базис Лиспа. Особенности Лиспа.
3. Базовые средства символьной обработки данных.
4. Базовые функции работы со списками. Определение функций. Композиция функций.
5. Рекурсивные функции: определение и исполнение.
6. Программирование вложенных циклов.
7. Основы композиции функций.
8. Применяющие функционалы: автоаппликативные и авторепликативные функции.
9. Встроенные функционалы. Примеры функционалов. Безымянные функции.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы

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 профессионального и личностного развития	Знать: сущность и специфику задач профессионального и личностного развития.	Этап формирования знаний
		Уметь: планировать задачи профессионального и личностного развития	Этап 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-3	владение моделями, методами, алгоритмами,	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для	Этап формирования знаний

	языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	организации взаимодействия программ и программных систем	
УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем		Этап формирования умений	
ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем		Этап формирования навыков и получения опыта	
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	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-3; ПК-4	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>
--	--	--	---

<p>УК-6; ОПК-3; ПК-3; 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>УК-6; ОПК-3; ПК-3; 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 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- 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. Интерпретируемые и компилируемые программы.
2. Платформозависимые и кроссплатформенные программы, способы обеспечения кроссплатформенности.
3. Средства и среды разработки программного обеспечения.
4. Системы программирования: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы.
5. Распределение и использование ресурсов вычислительной системы.
6. Основные подходы и алгоритмы планирования.
7. Управление памятью.
8. Экспериментальные методы измерения загруженности процессора и использования памяти.
9. Классификация языков программирования.
10. Общее представление о функциональном программировании и его применении.
11. Математические основы функционального программирования – лямбда-исчисление Черча.
12. История создания и развития Лиспа. Базис Лиспа. Особенности Лиспа.
13. Базовые средства символьной обработки данных.
14. Структуры данных: атомы и списки. Списочные ячейки.
15. Понятие точечной пары и S-выражения.
16. Соответствие между списочной и точечной нотациями.
17. Базовые функции работы со списками. Определение функций. Композиция функций.
18. Рекурсивные функции: определение и исполнение.
19. Введение в теорию рекурсивных функций. Простая рекурсия. Рекурсивные функции работы со списками.
20. Классификация форм рекурсии. Параллельное ветвление рекурсии. Взаимная рекурсия.
21. Программирование вложенных циклов.
22. Рекурсия более высокого порядка.
23. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ. Формулы Бекуса-Наура.
24. Общий метод обработки S-выражений. Определение набора вспомогательных функций. Определение функции интерпретатора.
25. Основы композиции функций.
26. Применяющие функционалы: автоапликативные и авторепликативные функции.
27. Встроенные функционалы. Примеры функционалов. Безымянные функции.

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:

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. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков.

— Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/

5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Структуры данных, алгоритмы и языки программирования» 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» июня 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
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Параллельные вычисления и параллельное 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: Б.Ф. Мельников, 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



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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	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 заочной 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	13
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины	13
6.1. Основная литература	13
6.2. Дополнительная литература	13
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
9.1. Информационные технологии	17
9.2. Программное обеспечение	17
9.3. Информационные справочные системы	17
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	18
11. Образовательные технологии	18
Лист регистрации изменений	19

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в изучение аспирантами методов параллельных вычислений и параллельного программирования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование основных понятий и методов параллельных вычислений;
2. проектирование и программирование параллельных систем, параллельное программирование;
3. выявление и устранение проблем параллельного программирования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Параллельные вычисления и параллельное 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Параллельные вычисления и параллельное программирование» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Теория вычислимости и теория сложности», «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 профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-2; ПК-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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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 моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	1 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	6	6

Учебные занятия семинарского типа (практические)	6	6
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	50	50
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

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	Лекции	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Раздел 1. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений	72	64	8	4	4								
2.	Тема 1.	15	14	1	1	0								

	Механизмы синхронизации процессов и потоков													
3.	Тема 2. Прямой параллелизм	23	20	3	1	2								
	Тема 3. Мультипрограммные, многозадачные операционные системы	34	30	4	2	2								
4.	Раздел 2. Проектирование и параллельное программирование	32	28	4	2	2								
6.	Тема 4. Технологии параллельного программирования.	18	16	2	1	1								
7.	Тема 5. Асинхронное программирование	14	12	2	1	1								
	Контроль	4												4
Общий объем		108	92	12	8	4								4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений

Тема 1. Механизмы синхронизации процессов и потоков.

Тема 2. Прямой параллелизм.

Тема 3. Мультипрограммные, многозадачные операционные системы.

Цель: Рассмотреть современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.

Перечень изучаемых элементов содержания:

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

Вопросы для самоподготовки:

1. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.
2. Процессы и потоки.
3. Механизмы синхронизации процессов и потоков.
4. Прямой параллелизм.
5. Мультипрограммные (multi-programming).
6. Многозадачные (multi-tasking) операционные системы.

7. Встроенные системы (embedded systems).

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы.

Раздел 2. Проектирование и параллельное программирование.

Тема 4. Технологии параллельного программирования.

Тема 5. Асинхронное программирование.

Цель: Получить навык проектирования и параллельного программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Проектирование и параллельное программирование. Архитектура систем, диспетчеризация задач, аппаратные интерфейсы. Параллельная программа. Технологии параллельного программирования. Парные межпроцессорные обмены. Коллективные взаимодействия процессов. Параллельные алгоритмы и их реализация. Проблемы параллельного программирования. Асинхронное программирование. Асинхронное выполнение методов. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.

Вопросы для самоподготовки:

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

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы.

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	ЗНАТЬ: содержание и особенности методологии теоретических и экспериментальных	Этап формирования знаний

	исследований в области профессиональной деятельности	исследований в области профессиональной деятельности	
		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 моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта

ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	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; 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-3; 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>
ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-4	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p>	

		Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 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 зачету с оценкой

1. Проектирование и параллельное программирование.
2. Архитектура систем, диспетчеризация задач, аппаратные интерфейсы.
3. Параллельная программа.
4. Технологии параллельного программирования.
5. Парные межпроцессорные обмены.
6. Коллективные взаимодействия процессов.
7. Параллельные алгоритмы и их реализация.
8. Проблемы параллельного программирования.
9. Асинхронное программирование.
10. Асинхронное выполнение методов.
11. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.
12. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.
13. Процессы и потоки.
14. Механизмы синхронизации процессов и потоков.
15. Прямой параллелизм.
16. Мультипрограммные (multi-programming).
17. Многозадачные (multi-tasking) операционные системы.
18. Встроенные системы (embedded systems).

Аналитические задания: код программы.

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:

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. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Параллельные вычисления и параллельное 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 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных	https://e.lanbook.com/

		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	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Параллельные вычисления и параллельное 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Параллельные вычисления и параллельное 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	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» июня 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
ФОРМАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ И ТРАНСЛЯЦИЯ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Формальные языки и трансляция» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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 заочной 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	16
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	17
9.1. Информационные технологии	17
9.2. Программное обеспечение	18
9.3. Информационные справочные системы	18
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	19
11. Образовательные технологии	19
Лист регистрации изменений	20

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в изучение аспирантами теории конечных автоматов.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение классических вопросов теории конечных автоматов;
2. изучение алгоритмов объединения состояний недетерминированного автомата;
3. решение задач минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Формальные языки и трансляция» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей » заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Формальные языки и трансляция» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «Дополнительные главы криптографии», «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 профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-3; 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей ».

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	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации

	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-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	6	6
Учебные занятия семинарского типа (практические)	6	6
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	50	50
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

-	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				Доклады	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекции	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов	72	64	8	4	4								
2.	Тема 1. Функции разметки	15	14	1	1	0								
3.	Тема 2. Специальное бинарное отношение #	23	20	3	1	2								
	Тема 3. Примеры применения функций разметки состояний.	34	30	4	2	2								
4.	Раздел 2. Недетерминированные автоматы	32	28	4	2	2								
6.	Тема 4. Базисный конечный автомат	18	16	2	1	1								
7.	Тема 5. Задачи минимизации недетерминированн	14	12	2	1	1								

	ых конечных автоматов (НКА)													
	Контроль	4												4
Общий объем		108	92	12	8	4								4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Классические вопросы теории конечных автоматов.

Тема 1. Функции разметки.

Тема 2. Специальное бинарное отношение #.

Тема 3. Примеры применения функций разметки состояний.

Цель: изучить классические вопросы теории конечных автоматов.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Классические вопросы теории конечных автоматов. Функции разметки, заданных на множестве состояний рассматриваемого автомата. Специальное бинарное отношение #, определённое на основе функций разметки. Примеры применения функций разметки состояний.

Вопросы для самоподготовки:

1. Классические вопросы теории конечных автоматов.
2. Функции разметки, заданных на множестве состояний рассматриваемого автомата.
3. Специальное бинарное отношение #, определённое на основе функций разметки.
4. Примеры применения функций разметки состояний.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: код программы

Раздел 2. Недетерминированные автоматы.

Тема 4. Базисный конечный автомат.

Тема 5. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).

Цель: изучить задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).

Перечень изучаемых элементов содержания:

Алгоритмы объединения состояний недетерминированного автомата. Описания множества всех возможных дуг, входов и выходов любого автомата, определяющего заданный регулярный язык. Базисный конечный автомат. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА). Задачи вершинной минимизации, дуговой минимизации НКА. Алгоритмы вычисления звёздной высоты автомата. Бесконечные слова (ω -слова), множества таких слов (ω -языки), конечные автоматы без финальных состояний, определяющие некоторые из таких ω -языков. Специальное расширение класса конечных автоматов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Алгоритмы объединения состояний недетерминированного автомата.
2. Описания множества всех возможных дуг, входов и выходов любого автомата, определяющего заданный регулярный язык.
3. Базисный конечный автомат.
4. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).
5. Задачи вершинной минимизации, дуговой минимизации НКА.

6. Алгоритмы вычисления звёздной высоты автомата.
7. Бесконечные слова (ω -слова), множества таких слов (ω -языки), конечные автоматы без финальных состояний, определяющие некоторые из таких ω -языков.
8. Специальное расширение класса конечных автоматов.

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	Этап формирования

		методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации	навыков и получения опыта
ПК-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	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-2; ПК-4	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>
<p>ОПК-1; ОПК-3; 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</p>

			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-3; 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.	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.

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. Классические вопросы теории конечных автоматов.
2. Функции разметки, заданных на множестве состояний рассматриваемого автомата.
3. Специальное бинарное отношение #, определённое на основе функций разметки.
4. Примеры применения функций разметки состояний.
5. Алгоритмы объединения состояний недетерминированного автомата.
6. Описания множества всех возможных дуг, входов и выходов любого автомата, определяющего заданный регулярный язык.
7. Базисный конечный автомат.
8. Задачи минимизации недетерминированных конечных автоматов (НКА).
9. Задачи вершинной минимизации, дуговой минимизации НКА.
10. Алгоритмы вычисления звёздной высоты автомата.
11. Бесконечные слова (ω -слова), множества таких слов (ω -языки), конечные автоматы без финальных состояний, определяющие некоторые из таких ω -языков.
12. Специальное расширение класса конечных автоматов.

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:

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: 29.05.2022).

6.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и	https://e.lanbook.com/

		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	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Формальные языки и трансляция» 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

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

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Формальные языки и трансляция» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 (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 «Формальные языки и трансляция» 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» июня 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
ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИМОСТИ И ТЕОРИЯ СЛОЖНОСТИ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория вычислимости и теория сложности» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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

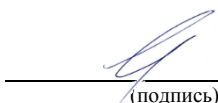


С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

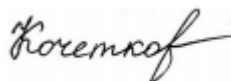


С.В. Крапивка

(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 заочной 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	12
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	14
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	16
9.3. Информационные справочные системы	16
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 учебной дисциплины заключается в изучение аспирантами теории автоматов и языков.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение математических методов описания и анализа автоматов;
2. установление законов для регулярных выражений;
3. определение NP-полноты проблемы;
4. сложность проверки простоты.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теория вычислимости и теория сложности» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Теория вычислимости и теория сложности» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «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 профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-1; ОПК-3; ПК-1, 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации

	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-1	владение моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование
		УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	6	6
Учебные занятия семинарского типа (практические)	6	6
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим	50	50

занятиям		
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов.

Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

	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				Доклады	Рефераты	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекции	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Методы и понятия автоматов	40	36	4	2	2								
2.	Раздел 3. Регулярные выражения и языки	32	28	4	2	2								
4.	Раздел 3. Труднорешаемые проблемы. Дополнительные классы проблем.	32	28	4	2	2								
	Контроль	4												4
	Общий объем	108	92	12	6	6								4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Методы и понятия автоматов.

Цель: изучить основные методы и понятия автоматов.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Методы и понятия автоматов. Конечные автоматы. Общий метод обработки S-выражений. Определение набора вспомогательных функций. Определение функции интерпретатора. Основы композиции функций. Применяющие функционалы: автоаппликативные и авторепликативные функции. Встроенные функционалы. Примеры функционалов. Безымянные функции.

Вопросы для самоподготовки:

1. Методы и понятия автоматов.
2. Конечные автоматы.
3. Рекурсивные функции: определение и исполнение.
4. Классификация форм рекурсии.
5. Параллельное ветвление рекурсии.
6. Взаимная рекурсия.
7. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ.
8. Определение функции интерпретатора.
9. Встроенные функционалы. Примеры функционалов.
10. Безымянные функции

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

Раздел 2. Регулярные выражения и языки.

Цель: изучить регулярные выражения и языки.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Регулярные выражения и языки. Свойства регулярных языков. Контекстно-свободные грамматики и языки. Автоматы с магазинной памятью. Свойства контекстно-свободных языков. Введение в теорию машин Тьюринга. Неразрешимость. 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. Регулярные выражения и языки.
2. Свойства регулярных языков.
3. Процессы и их синхронизация.
4. Синхронизация с помощью семафоров. Мьютексы.
5. Мониторы Хоара.
6. Объектно-ориентированное распределенное программирование.
7. Технологий CORBA.
8. Параллельное программирование над распределенной памятью.
9. Стандартный интерфейс MPI.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией, демонстрация программного кода.

Раздел 3. Труднорешаемые проблемы. Дополнительные классы проблем.

Цель: изучить основные понятия Труднорешаемых проблем.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Труднорешаемые проблемы. Дополнительные классы проблемы. Асинхронное программирование. Асинхронное выполнение методов. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.

Вопросы для самоподготовки:

1. Труднорешаемые проблемы.
2. Дополнительные классы проблемы.
3. Асинхронное программирование сокетов.
4. Этапы эволюции асинхронного программирование в C#.
5. 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	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
ПК-1	владение моделями, методами и алгоритмами проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования	ЗНАТЬ: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентные преобразования, верификацию и тестирование	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования проектирования и анализа программ и программных систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-4	владение моделями и методами создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языками и инструментальными средствами параллельного программирования	ЗНАТЬ: модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей и	Этап формирования

		методов создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных	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-1, 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.

<p>ОПК-1; ОПК-3; ПК-1, 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-1; ОПК-3; ПК-1, 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 выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</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>

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. Методы и понятия автоматов.
2. Конечные автоматы.
3. Рекурсивные функции: определение и исполнение.

4. Простая рекурсия.
5. Рекурсивные функции работы со списками.
6. Параллельное ветвление рекурсии.
7. Взаимная рекурсия.
8. Общий подход к обработке символьных выражений и представлению программ. Формулы Бекуса-Наура.
9. Общий метод обработки S-выражений.
10. Основы композиции функций.
11. Применяющие функционалы: автоаппликативные и авторепликативные функции.
12. Встроенные функционалы. Примеры функционалов.
13. Безымянные функции.
14. Регулярные выражения и языки.
15. Свойства регулярных языков.
16. Современное состояние и перспективы развития параллельных вычислений.
17. Процессы и потоки.
18. Механизмы синхронизации процессов и потоков.
19. Технологии параллельного программирования.
20. Парные межпроцессорные обмены.
21. Коллективные взаимодействия процессов.
22. Параллельные алгоритмы и их реализация.
23. Параллельное программирование над общей памятью.
24. Стандартный интерфейс Open MP.
25. Распараллеливание последовательных программ.
26. Параллельное программирование над распределенной памятью.
27. Парадигмы SPMD и MIMD.
28. Стандартный интерфейс MPI.
29. Асинхронное программирование.
30. Специфика обработки исключительных ситуаций в асинхронных методах.
31. Труднорешаемые проблемы.
32. Дополнительные классы проблемы.

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:

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. Крупский, В. Н. Теория алгоритмов. Введение в сложность вычислений : учебное пособие для вузов / В. Н. Крупский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04817-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492937> (дата обращения: 29.05.2022).

2. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для вузов / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12274-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447321> (дата обращения: 29.05.2022).

6.2. Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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: 29.05.2022).

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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и	https://e.lanbook.com/

		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	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Теория вычислимости и теория сложности» 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

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

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Теория вычислимости и теория сложности» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Теория вычислимости и теория сложности» 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» июня 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
КВАНТОВЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Квантовые вычисления» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

Декан факультета, канд. пед. наук, доцент

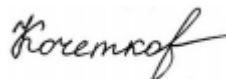


(подпись)

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
1.2. 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 заочной форме обучения	6
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	12
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
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.....	14
9.3. Информационные справочные системы.....	14
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине.....	15
11. Образовательные технологии	15
Лист регистрации изменений.....	17

1. Общие положения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися представлений о квантовых вычислениях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. усвоение знаний о сущности, структуре и видах квантовых вычислительных моделях;
2. развитие навыков квантового программирования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Квантовые вычисления» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Квантовые вычисления» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «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 профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2** 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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	ЗНАТЬ: принципы разработки методов исследования в области системного анализа, управления и обработки информации
		УМЕТЬ: разрабатывать и применять методы

	самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	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 программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	8	8
Учебные занятия семинарского типа (практические)	4	4
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	50	50
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов, Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

№	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. Квантовые вычислительные модели	36	32	4	4	0								
2.	Раздел 2. Квантовые алгоритмы	34	30	4	2	2								
3.	Раздел 3. Языки квантового программирования	34	30	4	2	2								
	Контроль	4											4	
Общий объем		108	92	12	8	4							4	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Квантовые вычислительные модели.

Цель: изучить квантовые вычислительные модели.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Квантовый кубит. Квантовые вентили. Квантовые вычислительные модели.

Вопросы для самоподготовки:

1. Квантовый кубит.
2. Квантовые вентили.
3. Квантовые вычислительные модели.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией.

Раздел 2. Квантовые алгоритмы.

Цель: изучить квантовые алгоритмы.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Квантовые алгоритмы. Алгоритм Дойча. Алгоритм Гровера. Алгоритм факторизации Шора. Диаграмма отношений квантовых алгоритмов и задач.

Вопросы для самоподготовки:

1. Квантовые алгоритмы.
2. Алгоритм Дойча.
3. Алгоритм Гровера.

4. Алгоритм факторизации Шора.
5. Диаграмма отношений квантовых алгоритмов и задач.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией, демонстрация умения работать с программными средствами.

Раздел 3. Языки квантового программирования.

Цель: изучить языки квантового программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Язык программирования Q#. Языки квантового программирования.

Вопросы для самоподготовки:

1. Язык программирования Q#.
2. Языки квантового программирования.
3. Примеры применения.

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

		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	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 программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений	Этап формирования навыков и получения опыта

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

Код	Этапы	Показатель	Критерии и шкалы
-----	-------	------------	------------------

компетенции	формирования компетенций	оценивания компетенции	оценивания
<p>ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2</p>	<p>Этап формирования знаний</p>	<p>Теоретический блок вопросов.</p> <p>Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>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;</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>

<p>ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2</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</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 выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</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>

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. Квантовый кубит.
2. Квантовые вентили.
3. Квантовые вычислительные модели.
4. Квантовые алгоритмы.
5. Алгоритм Дойча.

6. Алгоритм Гровера.
7. Алгоритм факторизации Шора.
8. Диаграмма отношений квантовых алгоритмов и задач.
9. Язык программирования Q#.
10. Языки квантового программирования.
11. Примеры применения.

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:

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. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых	https://grebennikon.ru/

"Grebennikon"	Издательским домом "Гребенников".	
---------------	-----------------------------------	--

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Квантовые вычисления» 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая	https://urait.ru/

		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.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Квантовые вычисления» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Квантовые вычисления» 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» июня 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
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ПРОТОКОЛЫ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**


Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети и протоколы» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

Декан факультета,
канд. пед. наук, доцент

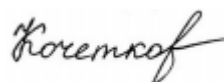


(подпись)

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 заочной 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	13
6.1. Основная литература	13
6.2. Дополнительная литература	13
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
9.1. Информационные технологии	17
9.2. Программное обеспечение	17
9.3. Информационные справочные системы	17
10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	18
11. Образовательные технологии	19
Лист регистрации изменений	20

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в изучении архитектуры и стандартизация сетей, протоколов сетей и сетевого программирования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование основных понятий компьютерных сети и протоколов;
2. овладение методами сетевого программирования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети и протоколы» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Компьютерные сети и протоколы» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин «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 профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	12	12
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	8	8
Учебные занятия семинарского типа (практические)	4	4
Лабораторные занятия	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, всего	92	92
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	50	50
Выполнение практических заданий:	42	42
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, 4 ч	Зачет с оценкой, 4 ч
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	3	3

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 108 часов (3 зачетных единиц).

Учебные занятия – 12 часов. Самостоятельная работа – 92 часа.

Контроль – 4 часа.

	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	Зачетской оценкой	Экзаме
				Всего	Лекции	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Архитектура и стандартизация сетей.	36	32	4	4	0								
2.	Раздел 2. Система классификации сетевых протоколов	34	30	4	2	2								
3.	Раздел 3. Система классификации сетевых протоколов	34	30	4	2	2								
	Контроль	4											4	
	Общий объем	108	92	12	8	4							4	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Архитектура и стандартизация сетей.

Цель: изучить архитектуру и стандартизацию сетей.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Архитектура и стандартизация сетей. Коммутация пакетов и каналов. Веб-серверы. Почтовые серверы. Спам.

Вопросы для самоподготовки:

1. Архитектура и стандартизация сетей.
2. Коммутация пакетов и каналов.
3. Веб-серверы.
4. Почтовые серверы.
5. Спам.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией.

Раздел 2. Система классификации сетевых протоколов.

Цель: изучить систему классификации сетевых протоколов.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Система классификации сетевых протоколов. Протоколы локальных сетей. Свойства протоколов локальной сети. Понятие протокола Интернет.

Вопросы для самоподготовки:

1. Система классификации сетевых протоколов.
2. Протоколы локальных сетей.
3. Свойства протоколов локальной сети.
4. Понятие протокола Интернет.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией.

Раздел 3. Система классификации сетевых протоколов.

Цель: изучить возможности сетевого программирования.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Сетевое программирование. Программирование сокетов. Клиент-серверное программирование.

Вопросы для самоподготовки:

1. Сетевое программирование.
2. Программирование сокетов.
3. Клиент-серверное программирование.

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
		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-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем	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-3	Этап формирования знаний	Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать	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

		материал	<p>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>
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3	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</p>
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации</i>)</p>	<p>ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими</p>

		Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца- 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 зачету с оценкой

1. Архитектура и стандартизация сетей.
2. Коммутация пакетов и каналов.
3. Веб-серверы.
4. Почтовые серверы.
5. Спам.
6. Система классификации сетевых протоколов.
7. Протоколы локальных сетей.
8. Свойства протоколов локальной сети.
9. Понятие протокола Интернет.
10. Сетевое программирование.
11. Программирование сокетов.
12. Клиент-серверное программирование.

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:

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. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Компьютерные сети и протоколы» 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

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

6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/
----	--------------------------------------	--	---

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Компьютерные сети и протоколы» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Компьютерные сети и протоколы» 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» июня 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
РЕГУЛЯРНЫЕ ЯЗЫКИ И КОНЕЧНЫЕ АВТОМАТЫ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Регулярные языки и конечные автоматы» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент.

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

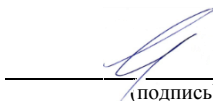


С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.


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 заочной 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	10
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	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

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в изучении базовых понятий регулярных языки и конечных автоматов.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о регулярных языках;
2. овладение базовым инструментарием конечные автоматов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Регулярные языки и конечные автоматы» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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-2** 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	3 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	8	8
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	6	6
Учебные занятия семинарского типа (практические)	2	2
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	30	30
Выполнение практических заданий:	30	30
Контроль (зачет)	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	2	2

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 72 часа (2 зачетных единицы).

Учебные занятия – 8 часов.

Самостоятельная работа – 60 часа.

Контроль – 4 часа.

№	Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов			Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Всего	о	ние и подг отов	
				Аудиторные занятия	

				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия	Доклад	Реферат	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
1.	Раздел 1. Регулярные выражения и языки	36	32	4	4	0								
2.	Раздел 2. Неавтоматные языки	32	28	4	2	2								
	Контроль	4											4	
	Общий объем	72	60	8	6	2							4	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Регулярные выражения и языки

Цель: изучить Регулярные выражения и языки.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Операции конкатенации и итерации языков. Регулярные выражения и языки. Примеры регулярных выражений и языков. Построение конечного автомата по регулярному выражению. Автоматы для регулярных языков. Индукционный шаг. Свойства замкнутости класса автоматных языков. Обзор задач, решаемых алгоритмами машинного обучения. Классификация алгоритмов машинного обучения.

Вопросы для самоподготовки:

1. Операции конкатенации и итерации языков.
2. Регулярные выражения и языки.
3. Примеры регулярных выражений и языков.
4. Построение конечного автомата по регулярному выражению.
5. Автоматы для регулярных языков.
6. Индукционный шаг.
7. Свойства замкнутости класса автоматных языков.
8. Обзор задач, решаемых алгоритмами машинного обучения.
9. Классификация алгоритмов машинного обучения.
10. Примеры практических задач машинного обучения.
11. Обучение с учителем и без учителя, обучение с подкреплением.
12. Задачи классификации, восстановления регрессии, предсказания.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией.

Раздел 2. Неавтоматные языки.

Цель: изучить неавтоматные языки.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Неавтоматные языки. Конечные автоматы. Нейронные сети. Деревья решений. Обучения дерева решений. Алгоритм Random Forest. Алгоритм AdaBoost. Каскад классификаторов. Кластеризация.

Вопросы для самоподготовки:

1. Неавтоматные языки.

2. Конечные автоматы.
3. Нейронные сети: общая архитектура.
4. Реализация XOR с помощью трёх персептронов.
5. Теорема об универсальной аппроксимации.
6. Многослойные сети.
7. Обратное распространение ошибки.
8. Стохастический градиентный спуск.
9. Проблемы: затухающие и взрывающиеся градиенты, невыпуклость функции потерь.
10. Современные нейросетевые архитектуры.
11. Нейронные сети в обработке изображений.
12. Фильтры. Сверточные слои.
13. Нейронные сети и обучение представлений.
14. Обработка последовательностей.
15. 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	ЗНАТЬ: содержание и особенности культуры научного исследования в	Этап формирования знаний

	числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	области системного анализа, управления и обработки информации	
		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-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений	Этап формирования знаний
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений	Этап формирования умений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений	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-2	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; ПК-2	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-2	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>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 зачету

1. Операции конкатенации и итерации языков.
2. Регулярные выражения и языки.
3. Примеры регулярных выражений и языков.
4. Построение конечного автомата по регулярному выражению.
5. Автоматы для регулярных языков.
6. Индукционный шаг.
7. Свойства замкнутости класса автоматных языков.
8. Обзор задач, решаемых алгоритмами машинного обучения.
9. Классификация алгоритмов машинного обучения.
10. Примеры практических задач машинного обучения.
11. Обучение с учителем и без учителя, обучение с подкреплением.
12. Задачи классификации, восстановления регрессии, предсказания.
13. Неавтоматные языки.
14. Конечные автоматы.
15. Нейронные сети: общая архитектура.
16. Реализация XOR с помощью трёх персептронов.
17. Теорема об универсальной аппроксимации.
18. Многослойные сети.
19. Обратное распространение ошибки.
20. Стохастический градиентный спуск.
21. Проблемы: затухающие и взрывающиеся градиенты, невыпуклость функции потерь.
22. Современные нейросетевые архитектуры.
23. Нейронные сети в обработке изображений.
24. Фильтры. Сверточные слои.
25. Нейронные сети и обучение представлений.
26. Обработка последовательностей.
27. 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

Ответы обучающегося на **зачете** оцениваются каждым педагогическим работником с выставлением оценки **зачтено/ не зачтено** в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

Критерии оценки ответа на зачете:

Оценка «Зачтено» - выставляется при условии, если аспирант показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

Оценка «Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если аспирант показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины

6.1. Основная литература

1. 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/491215> (дата обращения: 27.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 27.05.2022).

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490870> (дата обращения: 27.05.2022).

6.2. Дополнительная 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. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470261> (дата обращения: 27.05.2022).

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Регулярные языки и конечные автоматы» 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

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

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

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Регулярные языки и конечные автоматы» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: (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

Освоение дисциплины «Регулярные языки и конечные автоматы» 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 сочетания 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» июня 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
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ КРИПТОГРАФИИ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Дополнительные главы криптографии» 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: Б.Ф. Мельников, д-р физ.-мат. наук, профессор, С.В. Пивнева, канд. пед. наук, доцент

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

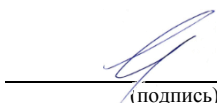


С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

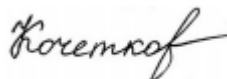
Декан факультета, канд. пед. наук, доцент



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 заочной 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	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	14
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине	15
9.1. Информационные технологии	15
9.2. Программное обеспечение	15
9.3. Информационные справочные системы	15
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 учебной дисциплины заключается в углубленном изучении принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике.

Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
2. изучение принципов разработки шифров;
3. изучение математических методов, используемых в криптографии;
4. изучение математических методов криптоанализа.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Дополнительные главы криптографии» 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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-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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

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	ЗНАТЬ: принципы разработки методов

	разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	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-2	владение программными системами символьных вычислений	ЗНАТЬ: программные системы символьных вычислений
		УМЕТЬ: применять программные системы символьных вычислений
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования программных систем символьных вычислений
ПК-3	владение моделями, методами, алгоритмами, языками и программными инструментами для организации взаимодействия программ и программных систем	ЗНАТЬ: модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		УМЕТЬ: применять модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем
		ВЛАДЕТЬ: навыками использования моделей, методов, алгоритмов, языков и программных инструментов для организации взаимодействия программ и программных систем

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	4 курс
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	8	8
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	6	6
Учебные занятия семинарского типа (практические)	2	2
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60
В том числе:		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	30	30
Выполнение практических заданий:	30	30
Контроль (зачет)	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е.	2	2
---	---	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Всего – 72 часа (2 зачетных единицы).

Учебные занятия – 8 часов.

Самостоятельная работа – 60 часа.

Контроль – 4 часа.

№	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				Доклады	Рефераты	Реферативный обзор	Научная статья	Тестирование	Зачет	Экзамен
				Всего	Лекции	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1.	Раздел 1. Криптоанализ	36	32	4	4	0								
2.	Раздел 2. Квантовая криптография	32	28	4	2	2								
	Контроль	4											4	
	Общий объем	72	60	8	6	2							4	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Раздел 1. Криптоанализ.

Цель: изучить основные принципы криптоанализа.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Принципы создания блочных шифров и хэш-функций. Рассеивание и перемешивание. Подстановки и перестановки. Сети Файстеля. Архитектура «квадрат». Алгебраическое шифрование. Группы кос Артина. Метод Аштель-Аштеля-Гольдфельда. Алгоритмы разворачивания ключа. Протокол Ко-Ли, протокол Ванга-Као, протокол Шпильрайна-Ушакова. Конечные автоматы на полурешетках. Генерализации схем хэш-функций. Схема Меркла-Дамгарда, «губка». Криптоанализ блочных шифров и хэш-функций. Дифференциальный криптоанализ. Линейный криптоанализ. Сильные и слабые S-блоки. Методы анализа S-блоков. Бент-функции. Базис Грёбнера. Интегральный криптоанализ. Атака «встреча посередине». Принципы создания поточных

шифров. Псевдослучайные последовательности. Теорема Яо. Линейные и нелинейные регистры. Стохастические генераторы. Рекуррентные функции. Треугольные функции. Комбинирующие генераторы. Корреляционно-иммунные функции. Криптоанализ поточных шифров. Криптографические свойства псевдослучайных последовательностей. Автокорреляция. Линейные и нелинейные аппроксимации. Использование бент-функций для криптоанализа поточных шифров. «Разделяй и властвуй». Нестандартные подходы к созданию шифров. Оптические шифры. Автоматные шифры. Генетические алгоритмы. Шифры на основе клеточных автоматов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Рекуррентные функции.
2. Треугольные функции.
3. Комбинирующие генераторы.
4. Корреляционно-иммунные функции.
5. Криптоанализ поточных шифров.
6. Нестандартные подходы к созданию шифров.
7. Оптические шифры.
8. Автоматные шифры.
9. Генетические алгоритмы.
10. Шифры на основе клеточных автоматов.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: подготовка сообщения с презентацией.

Раздел 2. Квантовая криптография.

Цель: изучить основные принципы квантовой криптографии.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Квантовая криптография. Понятие о квантовых вычислениях. Представление о сложности квантовых алгоритмов. Перспективы развития квантовых вычислений. Квантовые протоколы передачи информации, привязки к биту, разделения секрета.

Вопросы для самоподготовки:

1. Квантовая криптография.
2. Понятие о квантовых вычислениях.
3. Представление о сложности квантовых алгоритмов.
4. Перспективы развития квантовых вычислений.
5. Квантовые протоколы передачи информации, привязки к биту, разделения секрета.

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 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 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	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; ПК-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-2; ОПК-3; ПК-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
ОПК-2; ОПК-3; ПК-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.	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.

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. Принципы создания блочных шифров и хэш-функций.

2. Рассеивание и перемешивание.
3. Подстановки и перестановки.
4. Сети Файстеля. Архитектура «квадрат».
5. Алгебраическое шифрование.
6. Группы кос Артина.
7. Метод Аштель-Аштеля-Гольдфельда.
8. Алгоритмы разворачивания ключа.
9. Протокол Ко-Ли, протокол Ванга-Као, протокол Шпильрайна-Ушакова.
10. Конечные автоматы на полурешетках.
11. Генерализации схем хэш-функций.
12. Схема Меркла-Дамгарда, «губка».
13. Криптоанализ блочных шифров и хэш-функций.
14. Дифференциальный криптоанализ.
15. Линейный криптоанализ.
16. Сильные и слабые S-блоки.
17. Методы анализа S-блоков.
18. Бент-функции.
19. Базис Грёбнера.
20. Интегральный криптоанализ.
21. Атака «встреча посередине».
22. Принципы создания поточных шифров.
23. Псевдослучайные последовательности.
24. Теорема Яо.
25. Линейные и нелинейные регистры.
26. Стохастические генераторы.
27. Рекуррентные функции.
28. Треугольные функции.
29. Комбинирующие генераторы.
30. Корреляционно-иммунные функции.
31. Криптоанализ поточных шифров.
32. Криптографические свойства псевдослучайных последовательностей.
33. Автокорреляция.
34. Линейные и нелинейные аппроксимации.
35. Использование бент-функций для криптоанализа поточных шифров.
36. «Разделяй и властвуй».
37. Нестандартные подходы к созданию шифров.
38. Оптические шифры.
39. Автоматные шифры.
40. Генетические алгоритмы.
41. Шифры на основе клеточных автоматов.
42. Квантовая криптография.
43. Понятие о квантовых вычислениях.
44. Представление о сложности квантовых алгоритмов.
45. Перспективы развития квантовых вычислений.
46. Квантовые протоколы передачи информации, привязки к биту, разделения секрета.

Аналитические задания: решение задач (по вариантам).

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

Ответы обучающегося на **зачете** оцениваются каждым педагогическим работником с выставлением оценки **зачтено/ не зачтено** в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ в действующей редакции.

Критерии оценки ответа на зачете:

Оценка «Зачтено» - выставляется при условии, если аспирант показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

Оценка «Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если аспирант показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины

6.1. Основная литература

1. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489745> (дата обращения: 29.05.2022).

2. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490421> (дата обращения: 29.05.2022).

3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497002> (дата обращения: 29.05.2022).

6.2. Дополнительная литература

1. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность : учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489242> (дата обращения: 29.05.2022).

2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920> (дата обращения: 29.05.2022).

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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся дисциплины «Дополнительные главы криптографии» 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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/

5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины «Дополнительные главы криптографии» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» 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 «Дополнительные главы криптографии» 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» июня 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
АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

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, канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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.....	6
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 преподавателем и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины	7
3. Содержание дисциплины	8
3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения.....	8
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .	9
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
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
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
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	18
11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
лист регистрации изменений.....	19

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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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 преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен *зачет*.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		1				
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):	8	8				
Учебные занятия лекционного типа	4	4				
Практические занятия	4	4				
Самостоятельная работа обучающихся, всего	60	60				
Контроль промежуточной аттестации (час)	4	зачет				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ	72	72				

2.2. Учебно-тематический план дисциплины

Заочной 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	32	4	2	2	0	0
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными	32	28	4	2	2	0	0

возможностями здоровья							
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Общий объем, часов	72	60	8	4	4	0	0
Форма промежуточной аттестации	Зачет						
Общий объем часов по учебной дисциплине	72	60	8	4	4	0	0

3. Содержание дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по заочной форме обучения Заочной 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	32	22	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	8	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	32	22	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	8	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Общий объем по модулю/семестру, часов	64	44		16		4	
Общий объем по дисциплине, часов	64	44		16		4	

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 использования 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 материала, логика и	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей

		<p>грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал</p>	<p>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.</p>
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; 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 логические выводы и</p>
УК-6	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы,</i></p>	<p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и</p>

		<p><i>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>заклучения 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 не визуального доступа к информации.
6. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха.
7. Сурдотехнические средства реабилитации.
8. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации.
9. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
10. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями.
11. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.
12. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
13. Средства автоматизации работы с тестовыми данными.
14. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
15. Средства анализа и визуализации данных.
16. Средства анализа больших данных.
17. Автоматизация работы с электронными таблицами.
18. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
19. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.
20. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.

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

Ответы обучающегося на **зачете** оцениваются каждым педагогическим работником с выставлением оценки **зачтено/ не зачтено** 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:

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. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (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).

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:

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

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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная	Библиотека предоставляет доступ более чем к	https://grebennikon.ru

библиотека "Grebennikon"	30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	/
--------------------------	--	---

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.

11. 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	01.09.2020



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**

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

**Направление подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль)
Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

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

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе
2020**

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, канд. пед. наук, доцент



(подпись)

С.В. Пивнева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на Ученом совете факультета информационных технологий. Протокол № 10 от «06» июня 2022 года.

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 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 заочной форме обучения.....	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ» И «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ». МОЖНО ЛИ ИХ УПОТРЕБЛЯТЬ КАК СИНОНИМИЧНЫ	9
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	9
5.1. ФОРМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	9
5.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	17
5.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
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	20
5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	23
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	29

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися концептуальных и прикладных знаний, в развитии компетенций в области изучения процесса реализации 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 реализации 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) «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» заочной 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	Знать: принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования
		Уметь: самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;
		Владеть: 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.

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		2	
Аудиторные учебные занятия (контактная работа), всего	8	8	
контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Учебные занятия лекционного типа	4	4	
Учебные занятия семинарского типа	4	4	
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся*, всего	60	60	
Вид промежуточной аттестации, контроль (час)	Зачет (4)	Зачет (4)	
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2	

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

Объем учебных занятий составляет 8 часов

Объем самостоятельной работы, в том числе часов на контроль – 64 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 (кандидат.)
				Всего	Лекционного типа	Семинарского типа	Лабораторные занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1

	Раздел 1. Инклюзивное общество и его возможности: теория и история вопроса	36	32	4	2	2											
	Тема 1.1. Инклюзивное общество, сущность, содержание, теоретические подходы	11	10	1	1												
	Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия.	12	10	2	1	1											
	Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе	13	12	1		1											
	Раздел 2. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	36	32	4	2	2											
	Тема 2.1 Проблемы людей с инвалидностью и их ресурсы	11	10	1	1												
	Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе	12	11	1		1											
	Тема 2.3. Нормативно-правовые основания организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью	13	11	2	1	1											
Общий объем	Итого часов	72	64	8	4	4											
	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*
Текущий контроль		
Раздел 1. Инклюзивное общество и его возможности: теория и история вопроса		
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
Контроль по разделу 1	нет	
Раздел 2. Человек с инвалидностью как объект и субъект реализации возможностей в инклюзивном обществе		
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
Контроль по разделу 2	нет	
Промежуточный контроль		
Вид промежуточной аттестации	зачет	Б1.Б.03. – 7

Оценочные средства по формам контроля:

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства*	Раздел / Тема
Б1.Б.03.- 1	Тема 1.1. Инклюзивное общество, сущность, содержание, теоретические подходы
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	<u>Реферат</u> - 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).</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. Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).</p> <p>4. При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (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 www.antiplagiat.ru.</p> <p>2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.</p>
Б.1.Б.03.- 2	Тема 1.2. Принципы инклюзивного взаимодействия
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат - 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</p>

	<p>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 - www.antiplagiat.ru - (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</p>	<p>1. При обработке результатов оценочной процедуры учитывается выполнение требований к написанию и защите реферата (доклада). При проверке реферата (доклада)</p>

процедур	используется сайт www.antiplagiat.ru . 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи работы преподавателю или в день защиты работы.
Б.1.Б.03.- 3	Тема 1.3. Основные направления реализации возможностей в инклюзивном обществе
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Творческое задание соответствует базовым положениям изучаемой темы, составлено с расчетом на знания, полученные аспирантами в процессе изучения темы.
Требования к выполнению задания	1. Творческое задание выполняется в письменной форме и сдается преподавателю, ведущему дисциплину 2. На выполнение работы аспирантам отводится от 20 до 90 минут. 3. Возможно использование технических средств.
Критерии оценки по содержанию и качеству	«Отлично» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с фактами реальной ситуации (по каждому из двух вопросов). «Хорошо» – знание основных положений изученного материала; знание дополнительного материала; умение привести примеры, связать изученный материал с фактами реальной ситуации по одному из двух вопросов. «Удовлетворительно» – знание основных положений изученного материала. «Неудовлетворительно» – отсутствие знаний основных положений изученного материала.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	1. При обработке результатов оценочной процедуры используются критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов. 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры.
Б1.Б.03.- 4	Тема 2.1. Проблемы людей с инвалидностью и их ресурсы
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат - 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	1. Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме. 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

	<p>закключение (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 - www.antiplagiat.ru - (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 www.antiplagiat.ru.</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.03.- 5</p>	<p>Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с</p>

	инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг в инклюзивном обществе
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат - 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 - www.antiplagiat.ru - (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</p>

	<p>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 www.antiplagiat.ru.</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.03.- 6	Тема 2.3. Нормативно-правовые основания организации и проектирования безбарьерной среды как важного средства создания возможностей для людей с инвалидностью
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат - 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</p>

	<p>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 - www.antiplagiat.ru - (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 www.antiplagiat.ru.</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	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования	Этап формирования знаний
		Уметь: самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;	Этап формирования умений
		Владеть: 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	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 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

			<p>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	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</p>
УК-6	Этап	Аналитическое	

	<p>формирования навыков и получения опыта.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</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 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Форма контроля – зачет.

Ответ обучающегося на зачете оцениваются каждым педагогическим работником, оценка по учебной дисциплине выставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в РГСУ.

Критерии оценки ответа на зачете с оценкой:

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. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью: учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/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. 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).

2. 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).

3. 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	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com

6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/
----	--------------------------------------	--	---

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 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 <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 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 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,	http://biblioclub.ru/

		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.	https://urait.ru/
3.	ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам. В рамках участия в консорциуме сетевых электронных библиотек (СЭБ) педагогических вузов.	https://e.lanbook.com/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
5.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
6.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

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 (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» июня 2022 года	01.09.2022