

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Костылева Татьяна Александровна
 Должность: Проректор по образовательной деятельности
 Дата подписания: 27.06.2022 12:14:40
 Уникальный программный ключ:
 9eb8208ad98201234f4642007001b8ba94733b66

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
 по программе подготовки аспирантов
1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1.1(Н) Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения
очная
 2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа	540	1044	396	972	828	1260	864	1080			6912
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	
Итого:											
з.е.											192

1 Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «**Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите**» являются изучение научных направлений и научных результатов, знакомство с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами, операциями осуществления научной деятельности; изучение методов планирования и организации научных исследований; знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования, практикой использования методов научного познания; изучение методов планирования и организации научных исследований; овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и

информационных материалов по теме исследования; изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; рассмотрение процедур поиска в глобальных сетях информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на научные гранты различных уровней; знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления кандидатской диссертации и автореферата.

2 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
	1-й семестр
1	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	2-й семестр
2	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	3-й семестр
3	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	4-й семестр
4	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	5-й семестр
5	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	6-й семестр
6	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	7-й семестр
7	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования
	Итого за 7-й семестр
	8-й семестр
8	Проведение научной работы в соответствии с планом, подготовка, оформление и представление диссертационного исследования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения

Специальность: 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа		36		36	36						
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля		зачет		зачет	зачет						
Итого:		36		36	36						108
з.е.		1		1	1						3

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения» являются: изучение методов планирования и организации научных исследований; овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования; изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; рассмотрение процедур поиска в глобальных сетях информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на научные гранты различных уровней; знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы.

2 Темы дисциплины

№п/п	Тема
1	Основы научных исследований. Основные понятия и определения. Классификация научных исследования по целевому назначению. Методология и методы исследования. Предмет, цели и задачи исследования. Основные этапы исследования.
2	Основные методы поиска информации для научного исследования. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Базы данных российской и зарубежной периодики. Индексы цитирования и импакт-факторы. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.

3	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Оформление научной работы.
4	Особенности научных работ по естественным и точным наукам. Редакторы формул (Word, Mathtype, Latex, Amstex). Способы подготовки презентаций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3.1(Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования

Специальность: 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа		36		36		36					108
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля		зачет		зачет		зачет					
Итого:		36		36		36					108
з.е.		1		1		1					3

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования» являются: знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций и презентаций по результатам научно-исследовательских работ; изучение приемов изложения научных и отчетных материалов, правил и стандартов оформления научной и технической документации, особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.

2. Темы дисциплины

№п/п	Тема
1	Основы научных исследований. Основные понятия и определения. Классификация научных исследования по целевому назначению. Методология и методы исследования. Предмет, цели и задачи исследования. Основные этапы исследования.
2	Основные методы поиска информации для научного исследования. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.
3	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Оформление научной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Владимирова С.В., доцент, кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия	30	36									66
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа	42	-									42
Контрольная работа											
Контроль		36									36
Форма контроля											
Итого:	72	72									144
з.е.	2	2									

1 Цель освоения дисциплины

достижение аспирантами уровня владения иностранным языком, позволяющего успешно использовать его в научной, научно-образовательной и профессиональной деятельности

2 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Наука и образование. Реалии академической жизни. Ученые степени, ученые звания. должности. Соответствия в русском языке
2	Научная коммуникация: особенности научного стиля, нормы, научный этикет. Языковые, стилистические, речевые нормы научной коммуникации
3	Научная работа аспиранта. Структура диссертации: проблематика, актуальность, объект, предмет, цель, задачи, научные методы, анализ исследуемого материала, практическая значимость
4	Научные публикации: виды, формы, структура научных публикаций. Аннотирование. Реферирование. Реферативный обзор
5	Международные, российские научные конференции, симпозиумы. Научное выступление. Презентация результатов научного исследования
6	Кандидатский экзамен по иностранному языку: требования, структура, подготовка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Специальность: 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения
(очная)

2022 год набора

Разработчик: *Федулов Игорь Николаевич, доктор философских наук, доцент*

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	32										32
Практические занятия		32									32
Лабораторные занятия	-										-
Консультации	-										-
Самостоятельная работа	40	49									89
Контрольная работа	-										-
Курсовой(ая) проект/работа	-										-
Контроль		27									27
Форма контроля		Э									Э
Итого:	72	108									180
з.е.	2	3									5

1 Цель освоения дисциплины. Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является рассмотрение философии в том ракурсе, где она тесно смыкается и взаимодействует с наукой, представление истории становления и развития математических, естественных и технических наук, определение специфики и значения их философской проблематики, формирование у аспирантов потребности к философским оценкам научных фактов.

2 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Исторические формы науки 1.1. Античная наука. 1.2. Средневековая наука. 1.3. Возникновение современной науки в Западной Европе. 1.4. Классическая наука: наука XVII-XVIII вв. 1.5. Классическая наука: наука XIX века. 1.6. Неклассическая наука. 1.7. Постнеклассическая наука.
2	Философия и методология науки. 2.1 Классификация наук в истории науки и философии. 2.2 Научная картина мира. 2.3 Научные революции. 2.4 Научное познание.

	2.5	Позитивистская традиция в философии науки.
	2.6	Сциентизм и антисциентизм.
	2.7	Наука и паранаука.
3		Философские проблемы математических, естественных и технических наук.
	3.1	Философские проблемы математики.
	3.2	Философские проблемы физики.
	3.3	Философские проблемы техники.
	3.4	Философские проблемы информатики.
	3.5	Философские проблемы химии.
	3.6	Философские проблемы биологии и наук о Земле.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1.1.3 Дифференциальные уравнения и математическая физика

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия			40	30							70
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа			104	114							128
Контрольная работа											
Контроль				36							36
Форма контроля			зачет	зачет, экзамен							
Итого:			144	180							324
з.е.			4	5							9

1 Цель освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку аспиранта к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация; на развитие у аспиранта самостоятельности, инициативы, творческих способностей; на успешное освоение программы аспирантуры, в рамках которой преподаётся данная дисциплина. Целями освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения и математическая физика» являются изучение основных методов теории дифференциальных уравнений и систем, и подготовка к кандидатскому экзамену по специальности. Дисциплина направлена на подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование и развитие их компетенций в

соответствии с профессиональным стандартом, - формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубленное изучение теоретических и методологических основ физико-математических наук.

2 Темы дисциплины

№п /п	Тема
1	Теорема существования и единственности решения задачи Коши для системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Гладкость решения задачи Коши по начальным данным и параметрам, входящим в правые части системы уравнений. Продолжение решения. Простейшие классы интегрируемых дифференциальных уравнений
2	Общая теория линейных уравнений и систем (область существования решения, фундаментальная матрица Коши, формула Лиувилля—Остроградского, метод вариации постоянных и др.).
3	Автономные системы уравнений. Положения равновесия. Предельные циклы. Устойчивость по Ляпунову. Теорема Ляпунова об устойчивости положения равновесия по первому приближению. Задачи оптимального управления.
4	Краевая задача для линейного уравнения или системы уравнений. Функция Грина. Представление решения краевой задачи. Задача Штурма—Лиувилля для уравнения второго порядка. Свойства собственных функций.
5	Дифференциальные уравнения с разрывной правой частью. Теорема существования и единственности решения при условиях Каратеодори.. Линейные и квазилинейные уравнения с частными производными первого порядка. Характеристики. Задача Коши. Теория Гамильтона—Якоби.
6	Системы уравнений с частными производными типа Ковалевской. Аналитические решения. Теория Коши—Ковалевской. Классификация линейных уравнений второго порядка на плоскости. Характеристики.
7	Задача Коши и начально-краевые задачи для волнового уравнения и методы их решения. Свойства решений (характеристический конус, конечность скорости распространения волн, характер переднего и заднего фронтов волн и др.)
8	Задачи Дирихле и Неймана для уравнения Пуассона и методы их решения. Свойства решений (принцип максимума, гладкость, теоремы о среднем и др.) Общие результаты о разрешимости эллиптических краевых задач.
9	Задача Коши и начально-краевые задачи для уравнения теплопроводности и методы их решения. Свойства решений (принцип максимума, бесконечная скорость распространения, функция источника и др.). Общие результаты о разрешимости параболических краевых задач.
10	Методы решения краевых задач. Метод разделения переменных
11	Обобщенные функции. Свертка обобщенных функций, преобразование Фурье. Пространства Соболева W_p^m . Теоремы вложения, следы функций из W_p^m на границе области.
12	Обобщенные решения краевых задач для эллиптического уравнения второго порядка. Задачи на собственные функции и собственные значения.
13	Псевдодифференциальные операторы (определение, основные свойства). Теорема Браудера-Минти и ее приложения. Нелинейные гиперболические уравнения. Основные свойства. Монотонные нелинейные эллиптические уравнения. Основные свойства. Монотонные нелинейные параболические уравнения. Основные свойства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1.1 Основы библиотечно-информационной культуры

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: *Кузнецова Ирина Егоровна* – директор научной библиотеки Югорского государственного университета

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			4								4
Практические занятия			10								10
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа			58								58
Контрольная работа											
Курсовой(ая) проект/работа											
Контроль											
Форма контроля			зачет								
Итого:			72								72
з.е.			2								2

1. Цель освоения дисциплины

1. Изучение системы современного информационного и библиотечного сервиса.
2. Обучение основам информационно-библиографических знаний.
3. Умение ориентироваться в больших потоках информации.
4. Освоение методов аналитико-синтетической переработки информации.
5. Умение оформлять результаты учебной и научной работы.

2. Темы дисциплины

№п/п	Тема
1	Введение. Информатизация общества и информационная культура. Предмет, цели и задачи курса "Основы информационно-библиотечной культуры". Многозначность понятия "информация". Множественность подходов к классификации информации (генетическая, машинная, социальная информация). Информационные ресурсы общества. Сущность понятия "информационная культура". Информационная культура личности, общества. Роль информационной культуры в формировании профессиональных качеств.

2	Первичный документальный поток как составная часть информационных ресурсов общества. Вторичный документальный поток как результат аналитико-синтетической переработки информации. Основные понятия: «документ», «издание». Видовая структура документального потока. Понятия: «анализ», «синтез», «свертывание информации». Основные виды аналитико-синтетической переработки информации: библиографическое описание, индексирование, аннотирование, реферирование, составление обзоров. Алгоритм выбора системы информационных изданий, позволяющих следить за документальным потоком по направлению подготовки. Преимущества использования системы информационных изданий в учебной, научно-исследовательской и творческой деятельности студента вуза.
3	Адресный, фактографический, тематический поиск и алгоритмы их выполнения. Технология информационного самообслуживания. Учебные ситуации, порождающие различные виды запросов. Информационно-библиотечные продукты и услуги, предоставляемые современными библиотеками.
4	Структура, правила подготовки и оформления результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и сноски. Общие правила и особенности приведения сведений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.2.2. Системы искусственного интеллекта

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Самарина О.В., к.ф.-м.н., доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час						Итого
	1	2	3	4	5	6	
Лекции			4				4
Практические занятия							
Лабораторные работы			10				10-
Консультации							-
Самостоятельная работа			58				58
Контрольная работа							-
Контроль							-
Форма контроля							3
Итого:			72				72
з.е.			2				2

1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины состоит в формировании фундаментального понимания студентами основных методов теории интеллектуальных систем, приобретении навыков по использованию интеллектуальных систем, изучении основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

2 Темы дисциплины

Тема
1. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
2. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Модели представления знаний.
3. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.
4. Нечеткая логика. Основы программирования для задач анализа данных. Изучение отдельных направлений анализа данных.
5. Задача классификации. Модели машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети.
6. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных).
7. Кластеризация и другие задачи обучения. Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3.1 Современные процедуры научной деятельности

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы			10								10
Консультации											
Самостоятельная работа			26								26
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля			зачет								
Итого:			36								36
з.е.			1								1

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «**Современные процедуры научной деятельности**» являются изучение научных направлений и научных результатов, знакомство с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами, операциями осуществления научной деятельности; изучение методов планирования и организации научных исследований; знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования,

Контроль												
Форма контроля	Дифф. зачет											
Итого:	108											108
з.е.	3											3

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины **Современные методы математической физики** являются изучение современных методов, используемых в теории дифференциальных уравнений и систем, как для аналитического, так и численного исследования краевых задач. Дисциплина направлена на подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование и развитие их компетенций в соответствии с профессиональным стандартом, - формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубленное изучение теоретических и методологических основ физико-математических наук.

2. Темы дисциплины

№п /п	Тема
1	<p>Элементы функционального анализа. Метрические пространства. Векторные пространства. Топологические векторные пространства. Нормированные и банаховы пространства (пространства L_p, l_p, C, C^s, W_p^s). Теорема Хана-Банаха. Открытые, замкнутые, ограниченные и выпуклые множества, подпространства в нормированном пространстве. Отображения, непрерывность, равномерная непрерывность, норма оператора. Обратные операторы, замкнутые операторы. Непрерывные линейные функционалы. Норма функционала. Структура сопряженного пространства, слабая и *слабая сходимости. Сопряженные операторы. Компактные множества. Вполне непрерывные операторы. Теорема Шаудера. Альтернативы Фредгольма.</p>
2	<p>Дифференцирование нелинейных операторов и функционалов. Экстремумы функционалов. Выпуклые функционалы. Преобразования Фурье и Лапласа. Свойства. Элементы теории обобщенных функций. Обобщенные функции. Свертка обобщенных функций, преобразование Фурье. Пространства Соболева W_p^m. Теоремы вложения, следы функций из W_p^m на границе области. Обобщенные решения краевых задач для уравнений математической физики. Задачи на собственные функции и собственные значения. Теорема Гильберта. Спектр линейного оператора. Теоремы о монотонных операторах. Примеры. Основные свойства. Монотонные нелинейные эллиптические уравнения. Основные свойства. Монотонные нелинейные параболические уравнения. Основные свойства. Нелинейные гиперболические уравнения. Методы исследований.</p>
3	<p>Построение решений. Метод Галеркина, метод конечных элементов, вариационные методы, разностные методы. Теорема о неподвижной точке. Метод последовательных приближений. Метод Ньютона решения нелинейных уравнений. Конечно-разностные методы.</p>
3	<p>Обратные задачи. Постановки, методы решения обратных задач. Некорректные задачи. Обратные задачи теплопереноса и фильтрации.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1.3.3 Математическое моделирование в естествознании

Специальность: 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		12									12
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа		60									60
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля		заче т									
Итого:		72									72
з.е.		2									2

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины **Математическое моделирование в естествознании** являются изучение основных математических моделей естествознания, методов их исследования и численного решения и подготовка к кандидатскому экзамену по специальности.

2. Темы дисциплины

№п /п	Тема
1	Математическое моделирование – сущность, необходимость, этапы. Классификация моделей. Корректность математической модели. Пример Адамара некорректности задачи Коши для уравнения Лапласа. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Универсальность математических моделей. Иерархия моделей.
2	Основные математические модели математической физики. Уравнение теплопроводности (диффузии), уравнения гидродинамики (системы Эйлера и Навье-Стокса, модель Обербека-Буссинеска), волновое уравнение, Уравнение Лапласа, Гельмгольца. Задача рассеивания, Система Максвелла, уравнение Шредингера. Системы уравнений теории упругости. Задачи фильтрации. Постановки краевых задач. Классификация уравнений второго порядка. Характеристики
3	Обратные задачи. Постановки, методы решения обратных задач. Некорректные задачи
4	Построение приближенных решений. Метод Галеркина, метод конечных элементов, вариационные методы, разностные методы. Теоремы о неподвижной точке. Метод последовательных приближений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2.1(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)»

Специальность: 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Объем практики	Распределение по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
часов			108							
недель			2							
з.е.			3							

1. Цель практики:

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) является формирование у обучающихся навыков и умений педагогического мастерства и использования их в дальнейшей профессиональной деятельности. В процессе прохождения педагогической практики обучающиеся должны овладеть основами научно-методической и учебно-методической работы; - самостоятельно планировать и проводить индивидуальные и групповые формы работы психологической, воспитательной и развивающей направленности, контроля и оценки эффективности учебной деятельности; познакомиться с различными способами структурирования и предъявления учебного материала, способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель».

2. Место практики в структуре программы аспирантуры

В соответствии с ФГТ практика является обязательным разделом программы.

Практика относится к образовательному компоненту программы аспирантуры по специальности 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика.

Статус дисциплины:

- относится к разделу 2.2 Практика образовательной компоненты программы аспирантуры.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)» является компонентом профессиональной подготовки к педагогической деятельности в области физико-математических наук и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению педагогической деятельности в соответствующей области образования с использованием современных методов исследования, преподавания и информационно-коммуникационных технологий

часов				108						
недель				2						
з.е.				3						

1. Цель практики:

Целью практики является формирование предусмотренных программой аспирантуры, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки аспирантов, приобретение ими практических навыков, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений и математической физики.

2. Место практики в структуре программы аспирантуры

В соответствии с ФГТ практика является обязательным разделом программы. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений и математической физики и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательской деятельности в соответствующей области науки с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, организацию работы исследовательского коллектива.

3. Содержание практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	6	Индивидуальный план прохождения практики, собеседование.
2	Основной этап	98	Собеседование. Подготовленные научные публикации, тезисы, подготовленный отчет о прохождении практики
3	Заключительный этап	4	Защита отчета о прохождении практики, презентация доклада, отзыв руководителя практики.
	<i>ИТОГО:</i>	108	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3.1(Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования

Специальность: 1.1.2 - Дифференциальные уравнения и математическая физика

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа		36		36		36					108
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля		зачет		зачет		зачет					
Итого:		36		36		36					108
з.е.		1		1		1					3

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования» являются: знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций и презентаций по результатам научно-исследовательских работ; изучение приемов изложения научных и отчетных материалов, правил и стандартов оформления научной и технической документации, особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.

2. Темы дисциплины

№п/п	Тема
1	Основы научных исследований. Основные понятия и определения. Классификация научных исследования по целевому назначению. Методология и методы исследования. Предмет, цели и задачи исследования. Основные этапы исследования.
2	Основные методы поиска информации для научного исследования. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.
3	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Оформление научной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям

Специальность: 1.1.2 - **Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения

очная

2022 год набора

Разработчик: Пятков С.Г., д.ф.-м.н., проф.

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции											
Практические занятия											
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа								216			
Контрольная работа											
Контроль											
Форма контроля								Дифф. зачет			
Итого:								216			216
з.е.								6			6

1. Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины «Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям» являются: установление уровня полученных за время обучения научных результатов, уровня подготовки выпускника аспирантуры, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательной программы аспирантуры по специальности 1.1.2 – «Дифференциальные уравнения и математическая физика», разработанной ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет».

2. Темы дисциплины

№п/п	Тема
1	Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления диссертации и автореферата. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Оформление научной работы.