

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

«30» января 2025 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования – программа магистратуры

Направление подготовки

01.04.01 Математика

(код и наименование направления/специальности)

Направленность (профиль) программы

Дифференциальные уравнения

наименование направленности (профиля), специализации

Форма (формы) обучения

очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Магистр

Махачкала, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Нормативно-правовая база для разработки основной профессиональной образовательной программы
3. Цели, задачи и направленность основной профессиональной образовательной программы
4. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы
5. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы
6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной профессиональной образовательной программы
7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
8. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
9. Характеристика ресурсного обеспечения основной профессиональной образовательной программы.
 - 9.1. Кадровое обеспечение
 - 9.2. Материально-техническое обеспечение
- Приложение 1. Календарный учебный график.
- Приложение 2. Учебный план.
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- Приложение 4. Рабочие программы практик.
- Приложение 5. Фонды оценочных средств.
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.
- Приложение 7. Матрица компетенций.
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.
- Приложение 10. Кадровое обеспечение ОПОП.
- Приложение 11. Материально-техническое обеспечение ОПОП

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Дифференциальные уравнения - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области математики.

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.01 Математика с учетом направленности (профиля) подготовки Дифференциальные уравнения, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии).

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОПОП состоит из следующих компонентов:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01. Общенаучный модуль.

Б1.О.02. Базовый модуль направления.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Модуль профильной направленности

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01

Б1.В.ДВ.01.02

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.02.01

Б1.В.ДВ.02.02

Б1.В.ДВ.03 Модуль мобильности

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б1.В.ДВ.03.03

Б1.В.ДВ.03.04

Б1.В.ДВ.03.05

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Б2.О.02(П) Производственная практика, научно-педагогическая

Б2.О.03(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При разработке ОПОП использовались следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от «23» августа 2017 г. №827;
- Профессиональный(е) стандарт(ы);
- Локальные нормативные акты ДГУ.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Дифференциальные уравнения имеет своей целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 Математика является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями ОПОП являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией ОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества. ОПОП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки 01.04.01 Математика.

4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика в ДГУ реализуется в очной форме.

Срок получения образования по ОПОП магистратуры вне зависимости от применяемых образовательных технологий включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 2 года.

Основная профессиональная образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем ОПОП магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП по очной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Абитуриент должен иметь высшее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания по математике.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность, которая включает:

- решение научных и технических задач в научно-исследовательских и вычислительных центрах, научно-производственных объединениях;
- профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;

- организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;;
- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов; подготовка и редактирование научных публикаций;

педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий;

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников или области (областей) знания являются:

- изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности;
- разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций;
- участие в работе научных семинаров, научных конференций;
- подготовка публикаций в научных журналах.
- планирование и организация собственной работы;
- исследование и описание предметной (проблемной) области с использованием известных формализмов представления данных и знаний на инфологическом и концептуальном уровнях;
- разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- преподавание учебных дисциплин;
- применение на практике современных методов педагогики и средства обучения.

7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Дифференциальные уравнения разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального	Наименование профессионального стандарта
----------	--------------------------	--

	стандарта	
1	01.001	Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326)
2	01.003	Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38994)

Настоящая ОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика профилю подготовки Дифференциальные уравнения.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	код	Уровень (подуровень квалификации)
01.001 Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6

образования) (воспитатель, учитель)"	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	5-6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
				Модуль "Предметное обучение. Математика"	В/04.6	6
01.003 Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/ 01.6	6.1
				Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/ 02.6	6.1
				Обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения и воспитания	А/ 03.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/ 04.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной	А/ 05.6	6.2

				льной программы		
	В	Организационно методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	В/ 01.6	6.3
				Организационно педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	В/ 02.6	6.3
				Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ	В/ 03.6	6.3
	С	Организационно педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организационно педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых	С/ 02.6	6.3
				Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	С/ 03.6	6.3

7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знания
01 Образование и наука	научно-исследовательск	Применение фундаментальных	• Изучение новых научных результатов,

	ий	знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении	научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности; • исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; • разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок; • разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; • участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; • подготовка публикаций в научно-технических журналах.
	педагогический	Организация учебной деятельности обучающихся, педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы, преподавание и разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, и дополнительного профессионального образования.	• Преподавание учебных дисциплин; • применение на практике современных методов педагогики и средства обучения; • проведение обучения и аттестации пользователей программных систем; • разработке методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Уровень овладения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов в части дисциплины «Философия и методология научного знания».	<i>Воспроизводит</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации. <i>Понимает</i> как соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <i>Применяет</i> практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.	Философия и методология научного знания.
		УК-1.2. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, имеет практический опыт работы с	<i>Воспроизводит</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

		информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности в части дисциплины «Современные методы обработки информации».	<i>Воспроизводит</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. <i>Понимает</i> как определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <i>Применяет</i> практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Современные методы обработки информации.
		УК-2.2. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, умеет определять круг задач в рамках избранных видов	<i>Воспроизводит</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

		профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Понимает</i> как определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия в части дисциплины «История и методология математики».	<i>Воспроизводит</i> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. <i>Понимает</i> как строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. <i>Применяет</i> практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	История и методология математики.
		УК-3.2. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, умеет строить отношения с	<i>Воспроизводит</i> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия при выполнении и защите выпускной	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

		окружающими людьми, с коллегами, имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	квалификационной работы. <i>Понимает</i> как строить отношения с окружающими людьми, с коллегами при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках в части дисциплины «Иностранный язык».	<i>Воспроизводит</i> литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. <i>Понимает</i> как выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. <i>Применяет</i> практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.	Иностранный язык.
		УК-4.2. Знает литературную	<i>Воспроизводит</i> литературную форму	Выполнение и

		форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	защита выпускной квалификационной работы.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры в части	<i>Воспроизводит</i> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. <i>Понимает</i> как вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. <i>Применяет</i> практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.	Иностранный язык.

		дисциплины «Иностранный язык».		
		УК-5.2. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Воспроизводит</i> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда, умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, имеет практический опыт получения дополнительного	<i>Воспроизводит</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <i>Понимает</i> как планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <i>Применяет</i> практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Философия и методология научного знания.

		образования, изучения дополнительных образовательных программ в части дисциплины «Философия и методология научного знания».		
		УК-6.2. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда, умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Воспроизводит</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Уровень овладения	Дисциплины учебного плана
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области математики, умеет использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности, может осуществить выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в части дисциплины «Математическое моделирование прикладных задач».	<i>Воспроизводит</i> фундаментальными знаниями в области математики. <i>Понимает</i> как использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности. <i>Применяет</i> выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Математическое моделирование прикладных задач.
		ОПК-1.2. Обладает фундаментальными знаниями в области математики, умеет использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности, может осуществить выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Воспроизводит</i> фундаментальными знаниями в области математики при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

		ОПК-1.3. Обладает фундаментальными знаниями в области математики, умеет использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности, может осуществить выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в части дисциплины «Сплайн аппроксимации функций».	<i>Воспроизводит</i> фундаментальными знаниями в области математики. <i>Понимает</i> как использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности. <i>Применяет</i> выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Сплайн аппроксимации функций.
		ОПК-1.4. Обладает фундаментальными знаниями в области математики, умеет использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности, может осуществить выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в части дисциплины «Матричный анализ».	<i>Воспроизводит</i> фундаментальными знаниями в области математики. <i>Понимает</i> как использовать фундаментальные знания в области математики в профессиональной деятельности. <i>Применяет</i> выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Матричный анализ.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1. Знает основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей, умеет модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления в части дисциплины «История и методология математики».	<i>Воспроизводит</i> основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей. <i>Понимает</i> как модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления. <i>Применяет</i> выбор методов решения математических моделей в задачах	История и методология математики.

			естествознания, техники, экономики и управления.	
		ОПК-2.2. Знает основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей, умеет модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления в части дисциплины «Пакеты прикладных программ».	<i>Воспроизводит</i> основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей. <i>Понимает</i> как модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления. <i>Применяет</i> выбор методов решения математических моделей в задачах естествознания, техники, экономики и управления.	Пакеты прикладных программ.
		ОПК-2.3. Знает основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей, умеет модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Воспроизводит</i> основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как модифицировать, анализировать и реализовывать математические модели в задачах естествознания, техники, экономики и управления при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> выбор методов решения математических моделей в задачах естествознания, техники, экономики и управления при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
Теоретические и практические основы	ОПК-3. Способен использовать знания в сфере	ОПК-3.1. Знает понятия и методы основных областей фундаментальной математики,	<i>Воспроизводит</i> понятия и методы основных областей фундаментальной математики, понимает	Педагогика высшей школы.

профессиональной деятельности	математики при осуществлении педагогической деятельности	понимает междисциплинарные особенности математических дисциплин, умеет применять знания разных областей математики в педагогической деятельности, владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности в части дисциплины «Педагогика высшей школы».	междисциплинарные особенности математических дисциплин. <i>Понимает</i> как применять знания разных областей математики в педагогической деятельности. <i>Применяет</i> навыки профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности.	
		ОПК-3.2. Знает понятия и методы основных областей фундаментальной математики, понимает междисциплинарные особенности математических дисциплин, умеет применять знания разных областей математики в педагогической деятельности, владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности при прохождении производственной практики, научно-педагогической.	<i>Воспроизводит</i> понятия и методы основных областей фундаментальной математики, понимает междисциплинарные особенности математических дисциплин при прохождении производственной практики, научно-педагогической. <i>Понимает</i> как применять знания разных областей математики в педагогической деятельности при прохождении производственной практики, научно-педагогической. <i>Применяет</i> навыки профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности при прохождении производственной практики, научно-педагогической.	Производственная практика, научно-педагогическая.
		ОПК-3.3. Знает понятия и методы основных областей фундаментальной математики,	<i>Воспроизводит</i> понятия и методы основных областей фундаментальной математики, понимает	Выполнение и защита выпускной

		понимает междисциплинарные особенности математических дисциплин, умеет применять знания разных областей математики в педагогической деятельности, владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	междисциплинарные особенности математических дисциплин при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как применять знания разных областей математики в педагогической деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> навыки профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования математических методов в педагогической деятельности при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	квалификационной работы.
--	--	--	--	--------------------------

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский			
ПК-1. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и	ПК-1.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования,	Дополнительные главы математического анализа.

программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.	описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Дополнительные главы математического анализа».	библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	
	ПК-1.2. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Классы функций и вопросы теории приближений функций».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Классы функций и вопросы теории приближений функций.
	ПК-1.3. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Ортогональные системы функций и квадратурные формулы.

	«Ортогональные системы функций и квадратурные формулы».		
	ПК-1.4. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Теория приближений и экстремальные задачи».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Теория приближений и экстремальные задачи.
	ПК-1.5. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Обобщенные функции».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Обобщенные функции.
	ПК-1.6. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного	Учебная практика, научно-

	высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).	высказывания при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).	исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
	ПК-1.7. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования,	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П).	Производственная практика, научно-исследовательская работа (П).

	библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П).	<i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П).	
	ПК-1.8. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н).	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н). <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н).	Производственная практика, научно-исследовательская работа (Н).
	ПК-1.9. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

	поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
	ПК-1.10. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Сплайн аппроксимации функций».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Сплайн аппроксимации функций.
	ПК-1.11. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий,	Матричный анализ.

	поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками в части дисциплины «Матричный анализ».	задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	
ПК-2. Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступлениях с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ.	ПК-2.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Дополнительные главы функционального анализа».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	Дополнительные главы функционального анализа.
	ПК-2.2. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных	Мера, интеграл и производная.

	дисциплины «Мера, интеграл и производная».	технологий.	
	ПК-2.3. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Внешние дифференциальные формы и некоторые их приложения».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	Внешние дифференциальные формы и некоторые их приложения.
	ПК-2.4. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Вопросы кодирования компактных множеств».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	Вопросы кодирования компактных множеств.
	ПК-2.5. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные	Теория интерполирования.

	работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Теория интерполирования».	вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	
	ПК-2.6. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
	ПК-2.7. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в	Производственная практика, научно-исследовательская работа (П).

	работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П).	области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П). <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (П).	
	ПК-2.8. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н).	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н). <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н). <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы (Н).	Производственная практика, научно-исследовательская работа (Н).
	ПК-2.9. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

	технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	<i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
	ПК-2.10. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Сплайн аппроксимации функций».	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	Сплайн аппроксимации функций.
	ПК-2.11. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания, умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы, имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях	<i>Воспроизводит</i> основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. <i>Понимает</i> как вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. <i>Применяет</i> практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных,	Матричный анализ.

	научных проблем в области информационных технологий в части дисциплины «Матричный анализ».	виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	
Тип задачи профессиональной деятельности – педагогический			
ПК-3. Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	ПК-3.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин в части дисциплины «Педагогика высшей школы».	<i>Воспроизводит</i> требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования. <i>Понимает</i> как планировать лекционные и семинарские занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования <i>Применяет</i> практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин.	Педагогика высшей школы.
	ПК-3.2. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, умеет планировать лекционные и семинарские	<i>Воспроизводит</i> требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования при прохождении производственной практики, научно-педагогической.	Производственная практика, научно-педагогическая.

	занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин при прохождении производственной практики, научно-педагогической.	<i>Понимает</i> как планировать лекционные и семинарские занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования при прохождении производственной практики, научно-педагогической. <i>Применяет</i> практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин при прохождении производственной практики, научно-педагогической.	
	ПК-3.3. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин при выполнении и защите выпускной	<i>Воспроизводит</i> требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Понимает</i> как планировать лекционные и семинарские занятия по программам физико-математических дисциплины и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования при выполнении и защите выпускной квалификационной работы. <i>Применяет</i> практический опыт проведения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

	квалификационной работы.	индивидуальных занятий преподавания базовых дисциплин при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.	
--	--------------------------	--	--

9. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и(или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70%.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общей численности педагогических работников ДГУ, реализующих программу, составляет не менее 5%.

- Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общей численности педагогических работников ДГУ, привлекаемых к образовательной деятельности, составляет не менее 60%.

Информация о персональном составе педагогических работников и лицах, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях в соответствии с ФГОС представлено в Приложении 10.

9.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение ОПОП приведено в Приложении 11.

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика (уровень магистратуры) от 10.01.2018 г. № 12.

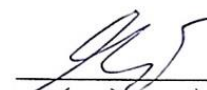
Руководитель образовательной программы
по направлению подготовки:

Зав. кафедрой дифференциальных уравнений и функционального анализа
д.ф.-м.н., профессор Сиражудинов М.М. 

(кафедра, Ф.И.О, ученая степень, ученое звание)

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании
ученого Совета факультета математики и компьютерных наук ДГУ
от «28» 01 20 25 г., протокол № 5

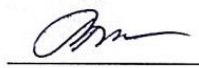
Декан


(подпись)

Якубов А.З.
(Ф.И.О)

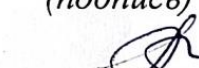
Основная профессиональная образовательная программа согласовано:

Проректор по
образовательной
деятельности


(подпись)

Гасангаджиева А.Г.
(Ф.И.О)

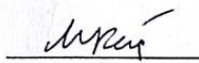
Начальник УМУ


(подпись)

Саидов А.Г.
(Ф.И.О)

Рецензент (работодатель):
Отдел математики и
информатики ИФ ДФИЦ РАН,
Заведующий отделом

(полное наименование
организации и
должности руководителя)


(подпись)

Магомед-Касумов М.Г.
(Ф.И.О)



ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЬНОМ СОСТАВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
высшего образования – Магистратуры
по направлению подготовки
01.04.01 Математика
(код и наименование направления/специальности)

Направленность (профиль) программы
Дифференциальные уравнения
наименование направленности (профиля), специализации

Форма (формы) обучения
очная
очная, очно-заочная, заочная

Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образовани я	Квалификаци я	Учёная степень педагогическог о работника (при наличии)	Учёное звание педагогическог о работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общи й стаж работ ы	Стаж работы педагогическог о работника по специальности
Якубов Амучи Загирович	Декан факультета математики и компьютерных наук, доцент каф. дискретной математики и информатики	Дополнительные главы дискретной математики. Дискретная математика,	высшее образование	Математика	канд. ф.-м. наук	доцент	Дискретная математика и математическая кибернетика	Повышение квалификации в ДГУ по программе «Цифровая трансформация менеджмента в высшей школе». Удостоверение 0527 00005888	33	32
Сиражудинов Магомед Магомелалиевич	Зав. каф. дифференциальны х уравнений и функционального анализа, профессор	G-сходимость дифференциальны х операторов. Усреднение дифференциальны х операторов. Некоторые	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	доктор ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математика	Повышение квалификации каждые 3 года	52	52

		приложения пространств Соболева в уравнениях математической физики. Уравнения в частных производных, Дополнительные главы УЧП,								
Меджидов Зияудин Гаджиевич	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа,	Дополнительные главы функционального анализа, Обобщенные аналитические функции, Обобщенные функции, Преобразование Радона.	высшее образование	Математик, преподаватель математики, информатики и выч. Техники	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	ФПК ДГУ «Цифровое обучение в высшей школе» 2022, 2020, 2019.	36	32
Рагимханов Вадим Римиханович	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа,	Линейные уравнения в Банаховых пространствах. Дополнительные главы функционального анализа, Мера, интеграл и производная,	высшее образование	Математик, преподаватель математики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Прошел повышение квалификации в факультете повышения квалификации преподавателей ДГУ по программе «Цифровизация обучения в высшей школе» в объеме 56 часов № 0527 00006183 дата выдачи: 2.06.2022	29	29
Алилова Калимат Мухтаровна	профессор	Философия и методология научного знания.	высшее образование	Биолог, преподаватель биологии и химии	доктор философских наук	профессор	Социальная философия	Курс повышения квалификации в ДГУ “Информационные технологии формирования профессиональных компетенций студентов гуманитарного цикла”. Удостоверение 0527 № 00005218, 2020 г.	53	43
Ибрагимов Мурад	Доцент каф.	Внешние	высшее образование	Математика,	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01.	Курсы повышения	30	30

Гаджиевич	дифференциальных уравнений и функционального анализа,	дифференциальные формы, и некоторые их приложения.	образование	преподаватель математики и информатики			Математика	квалификации в АНО ВО "Университет Иннополис", 144 часа, г. Иннополис, 24 мая 2021 г. "Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин" Удостоверение № 160300006398. Регистрационный номер 21У150-04698.		
Нудюрмагомедов Абдуллахад Нудюрмагомедович	Профессор каф. общей и социальной педагогики	Педагогика высшей школы.	высшее образование	Математика, учитель математики	доктор пед. наук	профессор	Методология и методика профессионального образования. Общая педагогика, история педагогики	Курсы повышения квалификации в ДГУ в 2022 году	58	45
Бейбалаев Ветлугин Джабраилович	Доцент каф. прикладной математики	Пакеты прикладных программ.	высшее образование	Математика	канд. ф.-м. наук	доцент	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Повышение квалификации по программе «Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных IT дисциплин», АНО ВО «Университет Иннополис», 2021 г., 144 акад. часов	32	18
Ибавов Темирлан Ильмутдинович	Преподаватель каф. дискретной математики и информатики	Современные методы обработки информации	высшее образование	Магистр по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика	-	-	01.06.01 Математика и механика	«Разработка программного обеспечения, автоматизация, механизация и роботизация машиностроительных производств», Иннополис, ООО ЦОК «НТИ», 10.09.21 – 30.11.21 г.	9	6
Дибирова Айшат	Каф.	Иностранный	высшее	Филолог,	-	-	филолог	Повышение	32	32

Магомедовна	иностранного языка для естественных факультетов	язык.	образование	переводчик, преподаватель английского языка и литературы				квалификации каждые 3 года		
Рамазанов Абдул-Рашид Кехриманович	Зав. каф. математического анализа, профессор	Вопросы кодирования компактных множеств. Теория интерполирования Дополнительные главы математического анализа.	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	доктор ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математический анализ	ФПК ДГУ «Цифровое обучение в высшей школе» 2022	53	49
Залевская Татьяна Евгеньевна	Старший преподаватель иностранного языка для естественных факультетов	Иностранный язык.	высшее образование	Филолог, переводчик, преподаватель английского языка и литературы	-	-	филолог	Курсы повышения квалификации 2019 год	42	42
Лугуева Ариза Садыковна	Доцент каф. прикладной математики	История методология математики.	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ист. наук	доцент	Математик	<u>Курсы повышения квалификации</u> в АНО ВО "Университет Иннополис" по программе "Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ дисциплин". Удостоверение о повышении квалификации. 160300004858 (дата выдачи 24.05.2021)	33	31

Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки
01.03.01 Математика

1. Сведения об оборудованных учебных кабинетах

Адрес места нахождения	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-60	9 компьютеров, маркерная доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-62 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-63	9 компьютеров, маркерная доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Лаборатория 3-64	4 компьютера, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-66	18 компьютеров, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-67	9 компьютеров, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-72 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-73 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор, интерактивная доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-80 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Проектор

2. Сведения об объектах для проведения практических занятий

Адрес места нахождения	Наименование объекта для проведения практического занятия	Оснащенность объекта для проведения практического занятия
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-60	9 компьютеров, маркерная доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-62 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор, 15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-63	9 компьютеров, маркерная доска,
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Лаборатория 3-64	4 компьютера, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-66	18 компьютеров, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Компьютерный класс 3-67	9 компьютеров, маркерная доска, проектор
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-70 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	30 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-72 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор, 15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-73 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Компьютер, проектор, интерактивная доска, меловая доска, 15 учебных столов и стульев
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-77 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-78 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г.	Учебная аудитория № 3-79 для проведения занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска

Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	семинарского типа и практических занятий	
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-80 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	Проектор, 30 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-83 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-84 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-85 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-89 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	15 учебных столов и стульев, меловая доска
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-90 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	40 учебных столов и стульев, меловая доска