

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

25» 09 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) программы

Математический анализ и приложения

Форма обучения

очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам

бакалавр

Махачкала, 2024

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 бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) Математический анализ и приложения - 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 бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки с учетом направленности (профиля) подготовки Математический анализ и приложения, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки 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. Модуль: Общеобразовательный

Б1.О.02. Модуль: Безопасность жизнедеятельности

Б1.О.03. Модуль: Коммуникация

Б1.О.04. Модуль: Информационных технологий

Б1.О.05. Фундаментальный модуль

Б1.О.06. 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 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.03.01

Б1.В.ДВ.03.02

Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.04.01

Б1.В.ДВ.04.02

Б.1В.ДВ.05 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.05.01

Б1.В.ДВ.05.02

Б1.В.ДВ.06 Модуль мобильности
Б1.В.ДВ.06.01
Б1.В.ДВ.06.02
Б1.В.ДВ.06.03
К.М. Комплексные модули
К.М.01 Модуль: Физическая культура и спорт
К.М.01.01
К.М.01.02
Блок 2. Практика
Обязательная часть
Б2.О.01(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.О.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа
Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б2.В.01(П) Производственная практика, педагогическая
Блок 3. Государственная итоговая аттестация
Б3.01.(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД. Факультативы

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на русском языке.

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 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 807;
- Профессиональный(е) стандарт(ы);
- Локальные нормативные акты ДГУ.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленность (профиль) Математический анализ и приложения 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 02.03.01 Математика и компьютерные науки 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 направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки в ДГУ реализуется в очной форме.

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

- в очной форме обучения составляет 4 года;

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

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем ОПОП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

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 среднее общее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, математика, информатика.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская деятельность;
- педагогическая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность.

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса ДГУ, данная программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные (программа академического бакалавриата).

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

– Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.

– Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, специального профессионального образования и дополнительного образования.

7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая программа бакалавриата по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленности (профилю) подготовки – Математический анализ и приложения разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального 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. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г. регистрационный № 36091), и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015г., регистрационный №38993)
3	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230)

Настоящая ОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, направленности (профилю) подготовки Математический анализ и приложения.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень квалификации)
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	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
	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				
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	А	Преподавание по программам профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	А/02.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ	А/03.6	6.2

				профессионального обучения, СПО и(или) ДПП		
В	Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	6	Организация учебно- производственной деятельности обучающихся по освоению программ профессионального обучения и(или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	В/01.6	6.1	
			Педагогический контроль и оценка освоения квалификации рабочего, служащего в процессе учебно- производственной деятельности обучающихся	В/02.6	6.1	
			Разработка программно- методического обеспечения учебно- производственного процесса	В/03.6	6.2	
С	Организационно- педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам СПО	С/01.6	6.1	
			Социально- педагогическая поддержка обучающихся по программам СПО в образовательной деятельности и профессионально- личностном развитии	С/02.6	6.1	
Е	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)	6	Информирование и консультирование школьников и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора	Е/01.6	6.1	
			Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями	Е/02.6	6.1	

				(законными представителями)		
06.001 Программист	А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3	3
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3	3
				Проверка и отладка программного кода	A/05.3	3
	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	B/01.4	4
				Разработка тестовых наборов данных	B/02.4	4
				Проверка работоспособности программного обеспечения	B/03.4	4

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 - исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных

			процессов, а также других процессов цифровой экономики.
	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, СПО и ДПП.	Образовательные программы и образовательный процесс в системе специального профессионального образования и дополнительного образования.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.
	производственно - технологический	Проектирование и реализация программно-го обеспечения. Создание архитектуры программных средств.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование

			вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.
--	--	--	--

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	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б-УК-1.1. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ: Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию	<p><i>Воспроизводит</i> усвоенную терминологию, критерии, методы и принципы поиска информации и работы с источниками.</p> <p><i>Понимает</i> принципы, методы и критерии поиска информации и работы с источниками, применяет готовые схемы и алгоритмы для решения знакомых задач, схожих с учебными.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания для разработки собственных схем и алгоритмов поиска и анализа информации, находит ошибки в работах других, высказывает обоснованные суждения о качестве и выбранном способе решения или используемых методах.</p>	Введение в информационные технологии
		Б-УК-1.2. Способен анализировать проблему, выделяя ее основные элементы, разрабатывать различные варианты решения проблемы, оценивая их достоинства и недостатки.	<p>Воспроизводит: анализ задач, выделяя ее базовые составляющие, определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>Понимает: как осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок.</p> <p>Применяет: собственные мнения и суждения, может аргументировать свои выводы и точку зрения; рас-</p>	Выполнение и защита ВКР

			сма­три­ва­ет и пред­ла­га­ет воз­мож­ные вари­ан­ты ре­ше­ния по­став­лен­ной за­да­чи, оце­ни­вая их до­сто­ин­ст­ва и не­до­стат­ки.	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Спосо­бен опре­де­лять круг за­дач в рам­ках по­став­лен­ной це­ли и вы­би­рать оп­ти­маль­ные спо­со­бы их ре­ше­ния, ис­хо­дя из дей­ст­вую­щих пра­во­вых нор­м, име­ю­щих­ся ре­сур­сов и огра­ни­че­ний	Б-УК-2.1. ИНИЦИИРОВ АНИЕ ПРОЕКТА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ: Оп­ре­де­ля­ет круг за­дач в рам­ках по­став­лен­ной це­ли, а так­же свя­зи ме­жду ни­ми, пред­ла­га­ет спо­со­бы ре­ше­ния по­став­лен­ных за­дач и ожи­да­е­мые ре­зуль­та­ты; оце­ни­ва­ет пред­ло­жен­ные спо­со­бы с точ­ки зре­ния со­от­вет­ст­вия це­ли про­ек­та и воз­мож­ных ри­сков	<i>Вос­про­из­во­дит</i> по­лу­чен­ные све­де­ния по со­ста­ву ком­пе­тен­ции. <i>Понимает</i> и при­ме­ня­ет со­ста­в ком­пе­тен­ции в зна­ко­мой си­ту­а­ции. <i>При­ме­ня­ет</i> со­ста­в ком­пе­тен­ции в из­ме­нен­ной или не­зна­ко­мой си­ту­а­ции.	Осно­вы про­ек­т­ной дея­тель­но­сти
		УК-2.3. Ре­ша­ет кон­крет­ные за­да­чи про­ек­та заяв­лен­но­го ка­че­ст­ва и за ус­та­нов­лен­ное вре­мя. Пуб­лич­но пред­став­ля­ет ре­зуль­та­ты ре­ше­ния кон­крет­ной за­да­чи про­ек­та.	Вос­про­из­во­дит: круг за­дач в рам­ках по­став­лен­ной це­ли, опре­де­ля­ет свя­зи ме­жду ни­ми; пред­ла­га­ет спо­со­бы ре­ше­ния по­став­лен­ных за­дач и ожи­да­е­мые ре­зуль­та­ты; оце­ни­ва­ет пред­ло­жен­ные спо­со­бы с точ­ки зре­ния со­от­вет­ст­вия це­ли про­ек­та. <i>Понимает</i> : как пла­ни­ро­вать ре­а­ли­за­цию за­дач в зо­не сво­ей от­вет­ст­вен­но­сти с уче­том име­ю­щих­ся ре­сур­сов и огра­ни­че­ний, дей­ст­вую­щих пра­во­вых нор­м. <i>При­ме­ня­ет</i> : ме­то­ды вы­пол­не­ния за­да­чи в зо­не сво­ей от­вет­ст­вен­но­сти в со­от­вет­ст­вии с за­пла­ни­ро­ван­ны­ми ре­зуль­та­та­ми и точ­ка­ми кон­тро­ля, при не­об­хо­ди­мо­сти кор­рек­ти­ру­ет спо­со­бы ре­ше­ния за­дач.	Вы­пол­не­ние и за­щи­та ВКР
Командная работа и лидерство	УК-3. Спосо­бен осу­ще­ст­влять со­ци­аль­ное вза­им­о­дей­ст­вие и ре­а­ли­зо­вы­вать сво­ю роль в ко­ман­де	Б-УК-3.1. Ис­поль­зу­ет вер­баль­ные и не­вер­баль­ные сред­ст­ва для обес­пе­че­ния со­ци­аль­но­го вза­им­о­дей­ст­вия и ко­ман­д­ной ра­бо­ты в кол­лек­ти­ве	<i>Вос­про­из­во­дит</i> ста­дии фор­ми­ро­ва­ния тру­до­во­го кол­лек­ти­ва и так­ти­ку управ­ле­ния на от­дель­ных ста­ди­ях; ус­ло­вия, обес­пе­чи­ва­ю­щие эф­фек­тив­ность ко­ман­д­ной ра­бо­ты; ба­зо­вые зна­ния ор­га­ни­за­ции управ­ле­ния, об­ще­го ме­не­дж­мен­та; об­щие по­ло­же­ния те­о­рии ме­не­дж­мен­та, су­щ­ность ор­га­ни­за­ции, ее при­зна­ки, осо­бен­но­сти по­ве­де­ния груп­п лю­дей, с ко­то­ры­ми ра­бо­та­ет.	Ли­дер­ство и управ­ле­ние ко­ман­дой

			<p><i>Понимает</i> принципы принятия и реализации управленческих решений, планирование деятельности персонала организации, цели, стоящие перед организацией.</p> <p><i>Применяет:</i> навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах, навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации результатов работы команды, навыки распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	
		<p>Б-УК-3.2. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия, методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	<p>Воспроизводит: способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>Понимает: как реализовать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>Применяет: обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	Выполнение и защита ВКР
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Б-УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах).	<p><i>Воспроизводит</i> знание иностранного языка, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; основные категории и понятия иностранного языка языков; суть содержания понятий «перевод как двуязычная коммуникация», «перевод как процесс», «перевод как продукт», «адекватность перевода»; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><i>Понимает</i> принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; практику устной и письменной деловой коммуникации.</p> <p><i>Применяет</i> методику составления суждения в межличностном деловом общении на иностранных языках, с применением адекватных языковых форм и средств, навыки выполнения перевода академических текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык.</p>	Иностраннный язык: (базовый курс)

		<p>Б-УК-4.2. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ</p>	<p><i>Воспроизводит</i> правила грамматики и стилистики русского языка, знание русского языка; методы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке, требования к деловой устной и письменной коммуникации на русском языке. <i>Понимает</i> русский язык при общении с окружающими; критику, высказанную на русском языке, деловую переписку на русском языке, особенности стилистики официальных и неофициальных писем на русском языке. <i>Применяет</i> русский язык при ведении устных и письменных деловых разговорах; методы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке, навыки разговорной речи на русском языке, навыки ведения деловой переписки на русском языке.</p>	<p>Русский язык и культура речи</p>
		<p>Б-УК-4.3. Способен применять коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах), для профессионального взаимодействия.</p>	<p>Воспроизводит: стиль общения на русском и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. Понимает: ведение деловой переписки на русском и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. Применяет: для служебных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p>	<p>Выполнение и защита ВКР</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Б-УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> историческую терминологию, законы и этапы исторического развития России, даты исторических событий, исторических деятелей России, основы межкультурной коммуникации; интерпретацию истории России в контексте мирового исторического развития. <i>Понимает</i> наиболее общие исторические проблемы общества и государства, причины и последствия исторических событий, представления об исторически сложившихся общечеловеческих ценностях. <i>Применяет</i> практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений; способности анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в понимании исторических событий, навыки межкультурного взаимодействия с учетом</p>	<p>История России</p>

			разнообразия культур.	
		Б-УК-5.2. Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей.	<p><i>Воспроизводит</i> основные категории философии, основы научной, философской и религиозной картин мира, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p> <p><i>Понимает</i> принципы и способы коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм представления об общечеловеческих ценностях и умеет связать материальные, политические и нравственные ценности.</p> <p><i>Применяет</i> практические навыки анализа философских фактов, оценки явлений культуры; при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	Философия
		Б-УК-5.3. Способен проявлять уважительное отношение к становлению и развитию российской государственности, опирающееся на знание этапов исторического развития российского государства в контексте истории России.	<p>Воспроизводит: профессиональную терминологию, законы и этапы исторического развития российской государственности, исторические даты, вклад российских государственных деятелей в становление и развитие российской государственности, основы российской государственности.</p> <p>Понимает: наиболее общие исторические проблемы становления российской государственности, причины и последствия исторических событий, представления об исторически сложившихся ценностях российской государственности.</p> <p>Применяет: практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений; способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в понимании исторических событий.</p>	Основы российской государственности

		<p>Б-УК-5.4. Способен проявлять уважительное отношение к историческому наследию и традициям народов Дагестана, опирающееся на знание этапов исторического развития государства Дагестана в контексте истории России.</p>	<p>Воспроизводит: историческую терминологию, этапы исторического развития государства Дагестана, исторические даты и события, исторических деятелей Дагестана. Понимает: исторические проблемы развития государства Дагестана, причины и последствия исторических событий, представления об исторически сложившихся общечеловеческих ценностях народов Дагестана. Применяет: практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений; способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в понимании исторических событий.</p>	История Дагестана
		<p>Б-УК-5.5. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>Воспроизводит: особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем в историческом, этическом и философском контекстах. Понимает: как определить условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Применяет: способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p>	Выполнение и защита ВКР
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Б-УК-6.1. Применяет основные принципы и инструменты тайм-менеджмента, техники управления временем.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда; основные научные методы и принципы самообразования; процесс получения информации, необходимой для повышения самообразования. <i>Понимает</i> и применяет инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. <i>Применяет</i> инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p>	Психология

		Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	<p><i>Воспроизводит</i> основные нравственные принципы профессиональной деятельности; способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p><i>Понимает</i> формы и методы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории, формы и методы самоконтроля в ходе повышения своего интеллектуального уровня.</p> <p><i>Применяет</i> способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; навыки нравственного и этического самосовершенствования адаптированными к своей профессиональной деятельности; методы развития навыков нравственного и этического воспитания.</p>	Выполнение и защита ВКР
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б-УК-7.1. Оценивает уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья	<p><i>Воспроизводит</i> здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; умение планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p><i>Понимает</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; необходимость профилактики профессиональных заболеваний и вредных привычек.</p> <p><i>Применяет</i> практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.</p>	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
		Б-УК-7.2. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	<p>Воспроизводит: здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>Понимает: как соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>Применяет: методы и способы планирования рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной на-</p>	Выполнение и защита ВКР

			грузки и обеспечения работоспособности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Б-УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) техногенного, природного происхождения, в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов и выбирает методы и способы защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	<p><i>Воспроизводит</i> принципы, средства, методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания; представления о факторах вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p><i>Понимает</i> и применяет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; способы участия в восстановительных мероприятиях, методы оказания первой помощи;</p> <p><i>Применяет</i> методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения; способы оказания первой помощи при неотложных состояниях, доврачебной помощи при заболеваниях инфекционной и неинфекционной природы в целях предотвращения их значительного и долгосрочного воздействия на физическое и психическое здоровье человека.</p>	Безопасность жизнедеятельности
		Б-УК-8.2. Способен выявлять и устранять угрозы территориальной целостности и суверенитета России, решать проблемы обороноспособности и безопасности государства в случае возникновения внешних угроз.	<p>Воспроизводит: знания планирования и ведения боевых действий, приемы пользования оружия и боеприпасов, основные приемы оказания первой помощи пострадавшим, способы само- и взаимопомощи, методы защиты в условиях военного положения; причины, признаки и последствия военного положения, современные средства и способы защиты в условиях ведения боевых действий. Понимает: признаки, причины и условия возникновения военных угроз, оценку вероятности возникновения потенциальной опасности для жизни и здоровья, меры по ее предупреждению в условиях военного положения.</p> <p>Применяет: методы прогнозирования возникновения внешних угроз; навыки использования боевого оружия, боеприпасов, военной техники, навыки планирования и ведения боевых действий.</p>	Основы военной подготовки

		Б-УК-8.3. Способен самостоятельно или в составе группы провести спасательные и неотложные аварийновосстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Воспроизводить: факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений). Понимает: влияние опасных и вредных факторов на профессиональную деятельность. Применяет: методы выявления угроз условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества; оказывает первую помощь пострадавшим, принимает участие в восстановительных мероприятиях.	Выполнение и защита ВКР
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Б-УК.9.1. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<i>Воспроизводит</i> экономическую терминологию, причины, признаки экономических явлений, представление об экономических процессах производства, обмена, распределения и потребления товаров и услуг, направления развития экономики; основные черты и особенности экономики как особого социального организма, организованного в рамках политических границ страны; вопросы ресурсного обеспечения развития экономики. <i>Понимает</i> базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. <i>Применяет</i> методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Экономика
		Б-УК.9.2. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Воспроизводит: основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег с учетом фактора времени и др.). Понимает: порядок использования правовых баз данных и прочих ресурсов для получения соответствующей экономической информации. Применяет: методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.	

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Б-УК.10.1. Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав.	<p><i>Воспроизводит</i> социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; основы российского законодательства, связанного с противодействием коррупции, экстремизму и терроризму.</p> <p><i>Понимает</i> сущность и общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни. Имеет представление о способах противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p> <p><i>Применяет</i> методы идентификации и оценивания коррупционных рисков, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению; выявляет факты экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, идентифицирует формы их проявления в различных сферах общественной жизни, предлагает способы противодействия.</p>	Современный политический экстремизм и терроризм
		Б-УК.10.2. Способен определять проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; навыками реализации меры по их предупреждению.	<p>Воспроизводит: социальноправовую сущность, основные причины и виды проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, обосновывает недопустимость экстремистских и террористических взглядов, несовместимость коррупции и эффективной профессиональной деятельности.</p> <p>Понимает: тексты нормативных правовых актов по вопросам противодействия экстремизму, терроризму, коррупции.</p> <p>Применяет: методики выявления признаков и форм экстремизма, терроризма и содействия им; коррупционного поведения, в том числе, конфликта интересов.</p>	Выполнение и защита ВКР
Инклюзивная компетентность (при наличии)	УК- 11. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Б-УК-11.1. Использует базовые дефектологические знания как основу формирования инклюзивной культуры в социальной и профессиональной деятельности	<p><i>Воспроизводит</i> базовые дефектологические знания как основу формирования инклюзивной культуры в социальной и профессиональной деятельности.</p> <p><i>Понимает</i> и применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p><i>Применяет</i> навыки осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом (в т.ч. с лицами с ОВЗ).</p>	Психология

		Б-УК-11.2. Организует и осуществляет взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья.	Воспроизводит: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру. Понимает: как осуществлять планирование профессиональной деятельности с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья. Применяет: методику взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья.	Выполнение и защита ВКР
--	--	---	--	-------------------------

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями в области теоретической механики и использует их в профессиональной деятельности.	<i>Воспроизводит</i> научную терминологию и законы классической механики. <i>Понимает</i> основные законы кинематики, статики и динамики и применяет их для решения типичных задач механики. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания для разработки приемов, схем и алгоритмов при решении нестандартных задач механики.	Теоретическая механика
		ОПК-1.2. Обладает базовыми знаниями в области математического анализа и использует их в профессиональной деятельности.	<i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, формулировки и доказательства базовых теорем математического анализа. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые теоремы математического анализа и применяет их для решения типичных задач на исследование свойств функций и их производных, интегрирование, изучение числовых и функциональных рядов. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.	Математический анализ

		<p>ОПК-1.3. Обладает базовыми знаниями в области численных методов и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, применяемые в численных методах. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые алгоритмы численных методов и применяет их для решения типичных задач на интерполирование, приближенное решение скалярных уравнений и систем уравнений, численное дифференцирование, численное интегрирование, дифференциальные и интегральные уравнения. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Численные методы</p>
		<p>ОПК-1.4. Обладает базовыми знаниями в области аналитической геометрии и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, применяемые в аналитической геометрии. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые формулы и теоремы аналитической геометрии и применяет их для решения типичных задач на метод координат. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Аналитическая геометрия</p>
		<p>ОПК-1.5. Обладает базовыми знаниями в области дифференциальных уравнений и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, базовые теоремы, применяемые в дифференциальных уравнениях. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые алгоритмы и методы дифференциальных уравнений и применяет их для решения типичных задач на интегрирование линейных и нелинейных дифференциальных уравнений и их систем, решение начальных и краевых задач, решение задач на собственные значения, исследование свойств решений. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Дифференциальные уравнения</p>

		<p>ОПК-1.6. Обладает базовыми знаниями в области комплексного анализа и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, базовые теоремы, применяемые в комплексном анализе. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы комплексного анализа и применяет их для решения типичных задач на исследование аналитичности функции и свойства аналитических функций, комплексные числовые и функциональные ряды, интегрирование функций комплексного переменного, конформные отображения. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Комплексный анализ</p>
		<p>ОПК-1.7. Обладает базовыми знаниями в области функционального анализа и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в функциональном анализе. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы функционального анализа и применяет их для решения типичных задач на топологические, метрические и нормированные пространства, интегральные уравнения. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Функциональный анализ</p>
		<p>ОПК-1.8. Обладает базовыми знаниями в области дифференциальной геометрии, топологии и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы, применяемые в дифференциальной геометрии и топологии. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы дифференциальной геометрии, топологии и применяет их для решения типичных задач на исследование кривых и поверхностей, а также на топологические и метрические пространства. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Дифференциальная геометрия и топология</p>

		<p>ОПК-1.9. Обладает базовыми знаниями в области фундаментальной и компьютерной алгебры и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в области фундаментальной и компьютерной алгебры. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы фундаментальной и компьютерной алгебры и применяет их для решения типичных задач фундаментальной алгебры, а также на алгоритмы компьютерной алгебры. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Фундаментальная и компьютерная алгебра</p>
		<p>ОПК-1.10. Обладает базовыми знаниями в области дискретной математики, математической логики и их приложений в информатике и компьютерных науках и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в области дискретной математики, математической логики и их приложений в информатике и компьютерных науках. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы дискретной математики, математической логики и применяет их для решения типичных задач дискретной математики, а также математической логики. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Дискретная математика, математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках</p>
		<p>ОПК-1.11. Обладает базовыми знаниями в области теории чисел и использует их в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в теории чисел. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы теории чисел и применяет их для решения типичных задач на комбинаторику и свойства целых чисел, для решения неопределенных уравнений и сравнений. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Теория чисел</p>

		ОПК-1.12. Обладает базовыми знаниями в области уравнений в частных производных и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, базовые теоремы, применяемые в области уравнений в частных производных.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые алгоритмы и методы уравнений в частных производных и применяет их для решения задач на приведение уравнений к типичному виду, решение уравнений определенного типа: параболических, гиперболических и эллиптических уравнений.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Уравнения в частных производных
		ОПК-1.13. Обладает базовыми знаниями в области методов оптимизации и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в области методов оптимизации.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы оптимизации функционалов и применяет их для решения типичных задач на экстремумы функций и функционалов.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Методы оптимизации
		ОПК-1.14. Обладает базовыми знаниями в области теории вероятностей и математической статистики и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в области теории вероятностей и математической статистики.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы теории вероятностей и математической статистики и применяет их для решения типичных задач на вероятность и на обработку и анализ статистических данных.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических</p>	Теория вероятностей и математическая статистика

			задач.	
		ОПК-1.15. Обладает базовыми знаниями в области классов функций действительных переменных и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, базовые классы функций действительных переменных.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые свойства равномерно непрерывных функций, классов Липшица и Гельдера, класса функций конечной вариации, класса абсолютно непрерывных функций и применяет их для решения типичных задач на исследование соотношений между разными классами функций действительного переменного.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Классы функций действительных переменных
		ОПК-1.16. Обладает базовыми знаниями в области элементов теории сплайнов и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и виды сплайнов.</p> <p><i>Понимает</i> гладкостные и аппроксимативные свойства полиномиальных сплайнов и применяет их для решения типичных задач на интерполяцию функций посредством сплайнов.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Элементы теории сплайнов
		ОПК-1.17. Обладает базовыми знаниями в области гармонического анализа и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы, применяемые в области гармонического анализа.</p> <p><i>Понимает</i> свойства периодических функций и рядов Фурье и применяет их для решения типичных задач на разложение функций в ряды Фурье и исследование скорости их сходимости.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Гармонический анализ

		ОПК-1.18. Обладает фундаментальными знаниями в области базовых дисциплин высшей математики, теоретической механики, компьютерных наук и использует их в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, формулировки и доказательства базовых теорем математического анализа и его приложений, а также основные понятия, алгоритмы и программы по компьютерным наукам.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые теоремы математического анализа, алгоритмы и программы по компьютерным наукам и применяет их для решения типичных задач по математическому анализу и компьютерным наукам.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения задач в профессиональной деятельности.</p>	Выполнение и защита ВКР
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает навыками сбора научного материала по тематике исследований, имеет опыт исследований в области стохастического анализа.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в области теории вероятностей и стохастического анализа.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы теории вероятностей и стохастического анализа и применяет их для решения типичных задач на вероятность и решения стохастических уравнений.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Стохастический анализ
		ОПК-2.2. Обладает навыками сбора научного материала по тематике исследований, имеет опыт исследований в области математического анализа и его приложений.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, правила и формулы, формулировки и доказательства базовых теорем современного математического анализа.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые теоремы математического анализа и применяет их для решения типичных задач на исследование свойств функций и их производных, интегрирование, изучение числовых и функциональных рядов.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения актуальных задач в области мате-</p>	Выполнение и защита ВКР

			математического анализа и его приложений.	
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-3.1. Способен организовать сбор и анализ материала по математическому моделированию, представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты.	<p><i>Воспроизводит</i> принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа научного материала по математическому моделированию с использованием информационных технологий, основные методы работы с ресурсами сети Интернет.</p> <p><i>Понимает</i> как определяется цель и задачи, а также объект и предмет научного исследования и умеет анализировать актуальность научного исследования по теории моделирования.</p> <p><i>Способен</i> четко изложить основные положения научного исследования по математическому моделированию, составлять по ним научные документы и отчеты.</p>	Математическое моделирование
		ОПК-3.2. Способен организовать сбор и анализ материала по построению дифференциальных и интегральных математических моделей, представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты.	<p><i>Воспроизводит</i> принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа научного материала с использованием информационных технологий, основные методы работы с ресурсами сети Интернет.</p> <p><i>Понимает</i> как определяется цель и задачи, а также объект и предмет научного исследования в области современного анализа и умеет анализировать актуальность научного исследования.</p> <p><i>Способен</i> четко изложить основные положения научного исследования, составлять по ним научные документы и отчеты.</p>	Выполнение и защита ВКР
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-4.1. Способен находить, строить и реализовать математические алгоритмы по компьютерной геометрии.	<p><i>Воспроизводит</i> различные методы обработки информации, способы их программной реализации в области компьютерной геометрии и геометрического моделирования.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы компьютерной геометрии и геометрического моделирования и применяет их для построения и реализации математических алгоритмов по компьютерной геометрии.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы в области компьютерной геометрии и геометрического моделирования.</p>	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование

		<p>ОПК-4.2. Способен реализовать математические алгоритмы, программный продукт и программные комплексы с применением современных вычислительных систем.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> различные методы обработки информации, способы их программной реализации в области моделирования.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы моделирования и применяет их для построения и реализации математических алгоритмов с использованием пакетов определенных прикладных программ.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы с использованием пакетов прикладных программ.</p>	<p>Моделирование и пакеты прикладных программ</p>
		<p>ОПК-4.3. Способен реализовать в области современного анализа математические алгоритмы, программы и программные комплексы с применением современных вычислительных систем.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> различные методы обработки информации, способы их программной реализации при моделировании задач методами математического анализа.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы математического анализа, моделирования и применяет их для построения и реализации математических алгоритмов с использованием пакетов определенных прикладных программ.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы с использованием методов современного математического анализа.</p>	<p>Выполнение и защита ВКР</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Способен понимать основные положения и концепции Web-программирования, архитектуры компьютеров и сетей.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных организационных задач; основные понятия, теоретические положения и методы программирования на языках высокого уровня.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы Web-программирования и применяет их для построения программ для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать Web-программы и использовать их на практике для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Web-программирование</p>
		<p>ОПК-5.2. Способен понимать основные положения и концепции Java-программирования, архитектуры</p>	<p><i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных организационных задач; основные понятия, теоретические положения и методы программирования на языках</p>	<p>Java-программирование</p>

		компьютеров и сетей.	<p>высокого уровня.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы Java-программирования и применяет их для построения программ для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать Java-программы и использовать их на практике для решения задач профессиональной деятельности.</p>	
		ОПК-5.3. Способен понимать основные положения и концепции современных информационных технологий и использовать их для решения задач в области математического анализа и его приложений.	<p><i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных организационных задач; основные понятия, теоретические положения и методы программирования на языках высокого уровня.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы программирования и применяет их для построения программ для решения задач в области математического анализа и его приложений.</p> <p><i>Способен</i> реализовывать программы и использовать их на практике для решения актуальных задач в области современного анализа и его приложений.</p>	Выполнение и защита ВКР
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6.1. Способен разрабатывать алгоритмы и программы с использованием систем искусственного интеллекта.	<p><i>Воспроизводит</i> основные принципы построения нейронных сетей, алгоритмы решения стандартных задач математического моделирования; основные понятия, теоретические положения и методы программирования на языках высокого уровня.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы разработки алгоритмов и программ с использованием систем искусственного интеллекта и применяет их с использованием типовых языков программирования.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке алгоритмов и программ решения модельных задач к решению задач анализа и интеграции различных типов алгоритмов и компьютерных программ.</p>	Системы искусственного интеллекта
		ОПК-6.2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы в области математиче-	<p><i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных задач и методы программирования на языках высокого уровня.</p> <p><i>Понимает</i> основные понятия и</p>	Информационные технологии в профессиональной деятельности

		ских и информационных моделей, создавать информационные ресурсы глобальных сетей.	базовые методы разработки алгоритмов и программ в области математических и информационных моделей и применяет их с использованием принципов построения локальных и глобальных сетей. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке алгоритмов и программ решения модельных задач к решению задач анализа и интеграции различных типов алгоритмов и компьютерных программ.	
		ОПК-6.3. <i>Способен</i> разрабатывать алгоритмы и программы для работы на ЭВМ в области математических и информационных моделей.	<i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных задач и методы программирования для работы на ЭВМ. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы разработки алгоритмов и программ в области математических и информационных моделей с использованием типовых языков программирования. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке алгоритмов и программ решения модельных задач к решению задач анализа и интеграции различных типов алгоритмов и компьютерных программ.	Технология программирования и работа на ЭВМ
		ОПК-6.4. <i>Способен</i> разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы в области математических и информационных моделей с использованием компьютерной графики.	<i>Воспроизводит</i> основные принципы и технологии построения компьютерной графики. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы разработки алгоритмов и программ в области математических и информационных моделей с использованием компьютерной графики. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по работе с применением компьютерной графики.	Компьютерная графика
		ОПК-6.5. <i>Способен</i> разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы в области математических и информационных моделей с использованием компьютерного 3d-моделирования.	<i>Воспроизводит</i> основные принципы и технологии компьютерного 3d-моделирования. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы разработки алгоритмов и программ в области математических и информационных моделей с использованием компьютерного 3d-моделирования. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по работе с применением компьютерного 3d-моделирования.	Компьютерное 3d-моделирование

		<p>ОПК-6.6. Способен разрабатывать элементарные методы обработки и хранения научных данных с использованием машинного обучения</p>	<p><i>Воспроизводит</i> основные принципы и технологии машинного обучения. <i>Понимает</i> основные задачи машинного обучения: кластеризации, классификации, регрессии, понижения размерности. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по работе с прикладными моделями машинного обучения.</p>	<p>Введение в Data Science и машинное обучение https://stepik.org/course/4852/promo</p>
		<p>ОПК-6.7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы в области математических и информационных моделей для практического применения при решении задач в области математического анализа и его приложений.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> алгоритмы решения стандартных задач и методы программирования на языках высокого уровня. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы разработки алгоритмов и программ в области математических и информационных моделей с использованием типовых языков программирования. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке алгоритмов и программ решения модельных задач к решению задач анализа и интеграции различных типов алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.</p>	<p>Выполнение и защита ВКР</p>
Финансовая грамотность	ОПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>ОПК-7.1. Использует экономические знания для управления и контроля экономических вопросов своей жизнедеятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> причины и признаки экономических явлений, представление об экономических процессах производства, направления развития экономики. <i>Понимает</i> базовые принципы экономического развития и функционирования экономики. <i>Способен</i> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p>	<p>Экономика</p>
		<p>ОПК-7.2. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p><i>Воспроизводит:</i> основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег с учетом фактора времени и др.). <i>Понимает:</i> порядок использования правовых баз данных и прочих ресурсов для получения соответствующей экономической информации. <i>Применяет:</i> методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.</p>	<p>Выполнение и защита ВКР</p>

Правовая грамотность	ОПК-8. Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	ОПК-8.1. Способен использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности.	<p><i>Воспроизводит</i> основные правовые принципы регулирования общественных отношений, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов права Российской государственности.</p> <p><i>Понимает</i> основные нормативные правовые акты и применяет их к конкретным практическим ситуациям.</p> <p><i>Способен</i> применять приемы публичной дискуссии по вопросам права, навыки решения конкретных задач в сфере правового регулирования общественных отношений.</p>	Основы Российской государственности
		ОПК-8.2. Способен анализировать основные закономерности формирования, функционирования и развития права в профессиональной деятельности.	<p>Воспроизводит термины, понятия, категории, основные источники права, институты теории государства и права.</p> <p>Понимает значение терминов, понятий, категорий, институтов теории государства и права.</p> <p>Применяет навыки правильного и точного использования понятий и правовых норм в профессиональной деятельности.</p>	Выполнение и защита ВКР

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (типа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области тригонометрических и ортогональных рядов.	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы, применяемые в области тригонометрических и ортогональных рядов.</p> <p><i>Понимает</i> принципы построения тригонометрических и ортогональных рядов и их свойства и применяет их для решения типичных задач на исследование тригонометрических и ортогональных рядов.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Тригонометрические и ортогональные ряды
		ПК-1.2. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информа-	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы, применяемые в области теории меры и интегралов.</p> <p><i>Понимает</i> принципы построения меры Жордана и меры Лебега, различ-</p>	Теория меры и интегралов

		<p>цию для формирования выводов по научным исследованиям в области теории меры и интегралов.</p>	<p>ные способы построения на их основе интегралов Жордана и интегралов Лебега, а также свойства этих мер и интегралов и применяет их для решения типичных задач на меру и интеграл.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	
		<p>ПК-1.3. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области физики.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> основные понятия, теоретические положения общей физики.</p> <p><i>Понимает</i> основные законы из курса общей физики и применяет их для решения типичных задач теоретического и практического содержания по общему курсу физики.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания для разработки приемов, схем и алгоритмов при экспериментальном и теоретическом анализе физических явлений.</p>	Физика
		<p>ПК-1.4. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области непрерывных дробей.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы, применяемые в области непрерывных дробей.</p> <p><i>Понимает</i> принципы построения непрерывных дробей, их свойства и вопросы сходимости и применяет их для решения типичных задач на непрерывные дроби и их приложения.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Непрерывные дроби и их приложения
		<p>ПК-1.5. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области экстремальных задач теории приближения.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, формулы и базовые теоремы о существовании элемента наилучшего приближения и его характеристических свойствах, постановку экстремальных задач теории приближения.</p> <p><i>Понимает</i> необходимые и достаточные условия полинома наилучшего приближения для данной непрерывной функции, свойства полиномов Чебышева и применяет их для решения типичных экстремальных задач теории приближения.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	Экстремальные задачи теории приближения

		<p>ПК-1.6. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области нелинейного функционального анализа.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> определения основных понятий, алгоритмы и формулы, базовые теоремы, применяемые в нелинейном функциональном анализе. <i>Понимает</i> основные понятия и базовые методы нелинейного функционального анализа и применяет их для решения типичных задач на интегральные уравнения. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных математических задач.</p>	<p>Нелинейный функциональный анализ</p>
		<p>ПК-1.7. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов по научным исследованиям в области баз данных.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> элементарные методы обработки и хранения научных данных с использованием информационных технологий в науке. <i>Понимает</i> современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных и практически использует образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания для использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования, использования современных баз данных, применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.</p>	<p>Базы данных https://razoom.mgutm.ru/enrol/index.php?id=563</p>
		<p>ПК-1.8. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов на учебной практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> элементарные методы обработки и хранения научных данных с использованием информационных технологий в науке. <i>Понимает</i> современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных и практически использует образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания для использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования, использования современных баз данных, применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.</p>	<p>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p>
		<p>ПК-1.8. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования выводов на производственной практике по научно-</p>	<p><i>Воспроизводит</i> различные методы обработки и хранения научных данных с использованием информационных технологий в науке. <i>Понимает</i> современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных и практически использует образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе.</p>	<p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>

		исследовательской работе	<i>Способен</i> интегрировать полученные знания для использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования, использования современных баз данных, применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.	
		ПК-1.9. Способен на основе содержания современных научных исследований использовать необходимую информацию для формирования адекватных выводов в области математического анализа и его приложений	<i>Воспроизводит</i> различные методы обработки и хранения научных данных с использованием информационных технологий в науке. <i>Понимает</i> современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных и практически использует образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания для использования информационных технологий в организации и проведении научных исследований в области математического анализа и его приложений.	Выполнение и защита ВКР
Научно-исследовательский	ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий	ПК-2.1. Способен на современном уровне применять стандарты в области информационных технологий на учебной практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.	<i>Воспроизводит</i> различные методы обработки и хранения научных данных с использованием информационных технологий в науке. <i>Понимает</i> современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных и практически использует образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания для использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования, использования современных баз данных, применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		ПК-2.2. Способен на современном уровне применять математический аппарат на производственной практике по научно-исследовательской работе.	<i>Воспроизводит</i> терминологию в области современного математического анализа, базовые свойства множества действительных чисел, свойства числовых и функциональных рядов, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления, вопросы интерполяции и аппроксимации посредством полиномов, рациональных дробей и сплайн-функций. <i>Понимает</i> основные методы современного математического анализа и применяет их для исследования модельных задач. <i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных задач в области современ-	Производственная практика, научно-исследовательская работа

			ного математического анализа.	
		ПК-2.3. Способен на современном уровне применять математический аппарат для проведения научно-исследовательской работы в области современного математического анализа.	<p><i>Воспроизводит</i> терминологию в области современного математического анализа, базовые свойства множества действительных чисел, свойства числовых и функциональных рядов, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления, вопросы интерполяции и аппроксимации посредством полиномов, рациональных дробей и сплайн-функций.</p> <p><i>Понимает</i> основные методы современного математического анализа и применяет их для исследования модельных задач.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать полученные знания по разработке приемов, схем и алгоритмов решения модельных задач и корректно выбрать методы решения нестандартных задач в области современного математического анализа.</p>	Выполнение и защита ВКР
Педагогический	ПК-3. Способен вести педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК-3.1. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться педагогическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике и информатике.	<p><i>Воспроизводит</i> основную терминологию педагогики и вопросы образовательных стандартов и программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.</p> <p><i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать психолого-педагогические знания и методические основы преподавания дисциплин математики и информатики для успешного выполнения требований к педагогическому обеспечению образовательных программ.</p>	Педагогика
		ПК-3.2. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим, учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике.	<p><i>Воспроизводит</i> основную терминологию методики преподавания математики и вопросы образовательных стандартов и программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также методические основы преподавания математики.</p> <p><i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания дисциплины математика и психолого-педагогические</p>	Методика преподавания математики

			знания для успешного выполнения требований к организационно-методическому обеспечению образовательных программ.	
Педагогический		ПК-3.3. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим, учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по информатике.	<p><i>Воспроизводит</i> основную терминологию методики преподавания информатики и вопросы образовательных стандартов и программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также методические основы преподавания информатики.</p> <p><i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по информатике.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания дисциплины информатика и психолого-педагогические знания для успешного выполнения требований к организационно-методическому обеспечению образовательных программ.</p>	Методика преподавания информатики
		ПК-3.4. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим, учебно-методическим и педагогическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике и информатике.	<p><i>Воспроизводит</i> основную терминологию математики, информатики, педагогики и вопросы образовательных стандартов и программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также методические основы преподавания математики и информатики.</p> <p><i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике и информатике.</p> <p><i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания дисциплин математика и информатика и психолого-педагогические знания для успешного выполнения требований к прохождению педагогической практики.</p>	Производственная практика, педагогическая
		ПК-3.5. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по	<p><i>Воспроизводит</i> основную терминологию математики, информатики, педагогики и вопросы образовательных стандартов и программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также методические основы преподавания математики и информатики.</p> <p><i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально</p>	Выполнение и защита ВКР

		математике и информатике.	грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня по математике и информатике. <i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания дисциплин математика и информатика и психолого-педагогические знания для успешной профессиональной работы в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.	
Производственно-технологический	ПК-4. Способен к анализу требований к программному обеспечению	ПК-4.1. Способен к анализу требований и вариантам реализации информационных систем.	<i>Воспроизводит</i> на достаточно высоком уровне современные вопросы теории интеллектуальных систем. <i>Понимает</i> основные методы разработки и исследования математических, информационных и имитационных моделей и применяет их по тематике выполняемых прикладных работ. <i>Способен</i> интегрировать разработки и исследования алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий.	Машинное обучение https://stepik.org/course/8057/promo?search=3277284355
		ПК-4.2. Способен оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы и применять на производственной практике по научно-исследовательской работе.	<i>Воспроизводит</i> общие вопросы теории интеллектуальных систем, различные методы обработки информации, способы их программной реализации. <i>Понимает</i> основные требования к информационной системе и составляет техническое задание на разработку информационной системы. <i>Способен</i> интегрировать требования заказчика к программному продукту путем подходящего метода их сбора и анализа.	Производственная практика, научно-исследовательская работа
		ПК-4.3. Способен оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы и применять в научно-исследовательской работе в области производственно-технологической сферы.	<i>Воспроизводит</i> общие вопросы теории интеллектуальных систем, различные методы обработки информации, способы их программной реализации. <i>Понимает</i> основные требования к информационной системе и составляет техническое задание на разработку информационной системы. <i>Способен</i> интегрировать требования заказчика к программному продукту путем подходящего метода их сбора и анализа и применения в производственно-технологической сфере.	Выполнение и защита ВКР
Производственно-технологический	ПК-5. Способен к проектированию программного обеспечения	ПК-5.1. Способен к проектированию с применением элементов архитектурных решений информационных систем.	<i>Воспроизводит</i> на достаточно высоком уровне современные вопросы теории интеллектуальных систем. <i>Понимает</i> методы разработки и исследования математических, информационных и имитационных моделей и применяет их по тематике вы-	Информационные технологии и программирование

	печения		<p>полняемых прикладных работ. <i>Способен</i> интегрировать разработки и исследования алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий.</p>	
		<p>ПК-5.2. Способен к проектированию с применением профессиональных стандартов в области информационных технологий.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> общие вопросы теории интеллектуальных систем, различные методы обработки информации, способы их программной реализации. <i>Понимает</i> формирование требований к информационной системе и составляет техническое задание на разработку информационной системы. <i>Способен</i> интегрировать разработки и исследования алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий.</p>	Компьютерные науки
		<p>ПК-5.3. Способен оценивать эффективность информационной системы для составления технического задания на разработку и применение на производственной практике по научно-исследовательской работе.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> вопросы разработки информационных ресурсов локальных и глобальных сетей, образовательных средств, баз данных. <i>Понимает</i> как проводить анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. <i>Способен</i> интегрировать разработки проектной и программной документации, разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.</p>	Производственная практика, научно-исследовательская работа
		<p>ПК-5.4. Способен оценивать эффективность информационной системы для составления технического задания на разработку и применение в производственно-технологической сфере.</p>	<p><i>Воспроизводит</i> вопросы разработки информационных ресурсов локальных и глобальных сетей, образовательных средств, баз данных. <i>Понимает</i> как проводить анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. <i>Способен</i> интегрировать разработки проектной и программной документации, разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения в производственно-технологической сфере.</p>	Выполнение и защита ВКР

9. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата 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 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы бакалавриата 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 процентов.

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

9.2. Материально-техническое обеспечение

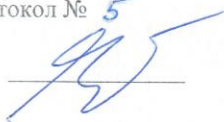
Материально-техническое обеспечение ОПОП приведено в Приложении 11.

Основная профессиональная образовательная программа составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки от 23 августа 2017 г. № 807.

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки:
Заведующий кафедрой математического анализа, д.ф.-м.н., профессор Рамазанов А.-Р.К.

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании учебного Совета факультета математики и компьютерных наук ДГУ
от 23 01 2024 г., протокол № 5

Декан



Якубов А.З.

Основная профессиональная образовательная программа согласована:

Проректор * по образовательной деятельности



Гасангаджиева А.Г.

Начальник учебно-методического управления



Саидов А.Г.

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



Магомед-Касумов М.Г.



**ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЬНОМ СОСТАВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – бакалавриат**

**по направлению подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль) программы
Математический анализ и приложения

Форма (формы) обучения
очная

Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности
Рамазанов Абдул-Рашид Кехриманович	Зав. кафедрой математического анализа, профессор	Математический анализ, Элементы теории сплайнов, Гармонический анализ	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	доктор ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математика	ФПК ДГУ «Цифровизация обучения в высшей школе» в объеме 56 часов № 0527 00006181 дата выдачи: 2.06.2022	51	45
Аджиева Халжат Избуллаевна	Доцент каф. математического анализа	Математический анализ, Методика преподавания математики	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Курсы повышения квалификации в ДГУ, 72 часа, Информационные технологии в преподавании естественных дисциплин в 2020 г.	25	25
Алейдаров Сейдула Мителимович	Доцент каф. математического анализа	Математический анализ, Непрерывные дроби и их приложения	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ в 2023 году	47	47
Амучиева Татьяна Сулеймановна	Доцент каф. математического анализа	Математический анализ	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ 2023 году	27	27
Ибрагимова Белла Муслимовна	Старший преподаватель каф. математического	Математический анализ, Экстремальные задачи	высшее образование	Математика	канд. ф.-м. наук	-	Математика	Психолого-педагогические аспекты деятельности	15	15

	анализа	теории приближения						специалиста в условиях инклюзии, 72 ч., ФГАОУВО №БФУ им. Канта». Удостоверение № 013927047546, 24.02.22-25.04.22		
Магомедова Вазипат Гусеновна	Доцент каф. математического анализа	Математический анализ, Классы функций действительных переменных	высшее образование	Математика, преподаватель математики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ «Цифровизация обучения в высшей школе» в объеме 56 часов № 0527 00006182 дата выдачи: 2.06.2022	38	28
Эмирова Ирина Султановна	Доцент каф. математического анализа	Математический анализ	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ	43	27
Ризаев Максим Касимович	Доцент каф. математического анализа	Тригонометрические и ортогональные ряды, Методы оптимизации	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ	46	33
Якубов Амучи Загирович	Декан факультета математики и компьютерных наук, доцент каф. дискретной математики и информатики	Дискретная математика, математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках, Технологии программирования и работа на ЭВМ	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	31	30
Сиражуудинов Магомед Магомелалиевич	Зав. каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа, профессор	Комплексный анализ, Уравнения в частных производных	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	доктор ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математика	Повышение квалификации каждые 3 года	50	50
Магомедов Гаджи Абдулкадырович	Профессор каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Комплексный анализ, Дифференциальные уравнения	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	канд. ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математика	Повышение квалификации каждые 3 года	58	58
Меджидов Зияудин Гаджиевич	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Нелинейный функциональный анализ, Комплексный анализ	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.	34	30
Рагимханов Вадим Римиханович	Доцент каф. дифференциальных	Функциональный анализ, Дифферен-	высшее образование	Математик, преподаватель мате-	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	ФПК ДГУ по программе «Цифровиза-	27	26

	уравнений и функционального анализа	циальная геометрия и топология, Теория меры и интегралов		матики				ция обучения в высшей школе» в объеме 56 часов, № 0527 00006183, дата выдачи: 2.06.2022		
Джабраилова Лейла Мусаевна	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Дифференциальные уравнения	высшее образование	Математик, преподаватель математики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	ФПК ДГУ «Цифровое обучение в высшей школе» 2020	36	34
Алилова Калимат Мухтаровна	профессор каф. онтологии и теории познания	Философия	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.	51	41
Ибрагимов Мурад Гаджиевич	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Фундаментальная и компьютерная алгебра, Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование, Теория чисел	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Курсы повышения 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.	28	28
Джамалудинова Саида Пахрудиновна	Доцент каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Дифференциальные уравнения, Аналитическая геометрия	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.01.01. Математика	Курсы повышения квалификации в ДГУ каждые 3 года	19	17
Вагабова Наида Муратовна	Доцент кафедры общей и социальной психологии	Психология	высшее образование	Психолог, преподаватель	канд. фил-х наук	доцент	020400 Психология, психолог	Март-июнь 2021 г., г. Махачкала, ФПК ДГУ Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Инновационные технологии форми-	44	26

								рования профессиональных компетенций студентов" Удостоверение о повышении квалификации 051802695777 Рег. №49. Дата выдачи 10.06.2021.		
Магомедова Зайбат Абдурахимовна	Доцент каф. физвоспитания	Физическая культура и спорт. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	высшее образование	Педагог по физической культуре по специальности "Физическая культура"	канд. пед. наук	доцент	Физическая культура и спорт	Курсы повышения квалификации в ДГУ «Информационные технологии формирования профессиональных компетенций студентов» Махачкала, ДГУ, 56 часов, 2020г. Удостоверение о повышении квалификации №052700005456.	20	20
Нудюрмагомедов Абдуллахад Нудюрмагомедович	Профессор каф. общей и социальной педагогики	Педагогика	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	57	42
Гаджимурадов Мурад Тагирович	Доцент каф. отечественной истории	История	высшее образование	Историк. Преподаватель истории	канд. ист. наук	доцент	46.03.01 История	Курсы повышения квалификации в ДГУ каждые 3 года	23	23
Муртазалиев Магомед Алибегович	Старший преподаватель каф. дифференциальных уравнений и функционального анализа	Аналитическая геометрия, Теория чисел	высшее образование	Математика, преподаватель математики	-	-	01.01.01. Математика	Повышение квалификации в ДГУ каждые 3 года.	46	46
Бейбалаев Ветлугин Джабраилевич	Доцент каф. прикладной математики	Численные методы, Теория вероятностей и математическая статистика, Моделирование и 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	29	15
Ибавов Темирлан Ильмутдинович	Преподаватель каф. дискретной математики и ин-	Технологии программирования и работа на ЭВМ,	высшее образование	Магистр по направлению 01.04.02 При-	-	-	01.06.01 Математика и механика	«Разработка программного обеспечения, автоматизация,	6	3

	форматики	Методика преподавания информатики, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Системы искусственного интеллекта, Информационные технологии и программирование, Дискретная математика, математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках, Java-программирование, Web-программирование, Компьютерная графика		кладная математика и информатика				механизация и роботизация машиностроительных производств», Иннополис, ООО ЦОК «НТИ», 10.09.21 – 30.11.21 г.		
Уружбекова Муминат Мусаевна	Доцент каф. методики преподавания русского языка, доцент	Русский язык и культура речи	высшее образование	Филолог. Преподаватель филологии.	канд. филологических наук	доцент	Русский язык и литература. Родной язык и литература.	Курс повышения квалификации в ДГУ «Цифровизация обучения в высшей школе». Удостоверение 0727 № 00006127, 2022 г.	43	43
Дибирова Айшат Магомедовна	Каф. иностранного языка для естественных факультетов	Иностранный язык (английский язык)	высшее образование	Филолог, переводчик, преподаватель английского языка и литературы	-	-	филолог	Повышение квалификации каждые 3 года	29	29
Магомедова Карина Магомедовна	Старший преподаватель каф. онтологии и теории познания	Философия	высшее образование	История. Философия, преподаватель философии	магистр	-	Философия	Повышение квалификации каждые 3 года	29	27
Раджабова Наима Шамильевна	Доцент каф. дискретной математики и информатики	Дискретная математика и математическая логика и их приложения в информатике и компьютерных науках, Введение в информационные технологии, Технологии про-	высшее образование	Математика, учитель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	Математика, учитель математики и информатики	Повышение квалификации каждые 3 года	20	33

		граммирования и работа на ЭВМ, Компьютерное 3d-моделирование, Методика преподавания информатики								
Залевская Татьяна Евгеньевна	Старший преподаватель иностранного языка для естественных факультетов	Иностранный язык, Иностранный язык: профессионально-ориентированный курс	высшее образование	Филолог, переводчик, преподаватель английского языка и литературы	-	-	филолог	Курсы повышения квалификации 2019 год	39	39
Омарова Хадижат Гаджиевна	Доцент каф. безопасности жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности	высшее образование	врач	канд.б.н.	доцент	<p>Инновационные технологии повышения психолога – педагогической квалификации преподавателей 72ч.</p> <p>Электронная информационно – образовательная среда вуза как условие реализации требований ФГОС 22ч</p> <p>Инновационные технологии формирования профессиональных компетентностей студентов 72ч</p> <p>Инновационные технологии формирования профессиональных компетенций студентов 56ч</p>	<p>14.06.2016.г. Махачкала ДГУ удостоверение № 180000619884</p> <p>18.09.2018г. Махачкала. ДГУ Удостоверение № 051801777037</p> <p>27.06.2019г. Махачкала. ДГУ Удостоверение № 051801778417</p> <p>18.09.2018г. Махачкала. ДГУ Удостоверение № 051801777037</p>	43	22

Лугуева Ариза Садыковна	Доцент каф. прикладной математики	Численные методы, Теория вероятностей и математическая статистика, Методы оптимизации	высшее образование	Математика, преподаватель математики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	Математика	Курсы повышения квалификации 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)	30	28
Гаджиева Тамила Юсуповна	Доцент каф. прикладной математики	Численные методы, Теория вероятностей и математическая статистика, Методы оптимизации	высшее образование	математика	канд. ф.-м. наук	доцент	Математика	Повышение квалификации каждые 3 года	18	17
Кадиев Рамазан Исмаилович	Зав. каф. прикладной математики, профессор	Численные методы, Математическое моделирование, Стохастический анализ	высшее образование	Математик. Преподаватель математики.	доктор ф.-м. наук	профессор	01.01.01. Математика	ФПК ДГУ «Цифровое обучение в высшей школе» 2022, 2020, 2019.	37	34
Абдулвагабов Мизафрудин Шахович	Доцент кафедры общей физики	Теоретическая механика	высшее образование	Физика полупроводников и диэлектриков	канд. ф.-м. наук	доцент	01.04.10 Физика полупроводников и диэлектриков	Педагог высшего идошкольного профессионального образования. Удостоверение ПК №86001878 рег.номер 1878, г.Хантф-Мансис, 21.01.2022 г.	42	33
Курбанисмаилов	Декан, и. о. зав.	Физика	выс-	Физик.	доктор ф.-м.	профессор	01.04.00 Физика	ФПК ДГУ «Цифро-	40	30

Вали Сулейманович	каф. общей физики, профессор		шее образование	Учитель физики	наук			вая трансформация менеджмента в высшей школе», 2021 г.		
Гасанова Роза Нурмагомедовна	Доцент каф. общей физики	Физика	высшее образование	Физик	канд. ф.-м. наук	доцент	01.04.00 Физика	ФПК АНО ВО «Университет Иннополис» «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин»-2021г. -144 акад.час. ФПК ДГУ	50	30
Рагимханов Гаджимирза Балагланович	Доцент каф. общей физики	Физика	высшее образование	Учитель физики и информатики	канд. ф.-м. наук	доцент	01.04.00 Физика	ФПК ДГУ «Инновационные технологии формирования профессиональных компетентностей студентов» - 72 ч.	23	20

Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

1. Сведения об оборудованных учебных кабинетах

2.

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

3. 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. Махачкала, ул. Дзержинского 12/1	Учебная аудитория № 3-79 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 № 3-80 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