



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

*Факультет математики и компьютерных наук*

**Программа учебной практики, научно-  
исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)**

*Кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа  
факультета математики и компьютерных наук*

Образовательная программа  
*44.03.01 Педагогическое образование*

Профиль подготовки  
*Математика*

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Форма обучения  
*Заочная*

Статус дисциплины: входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2019

**Программа учебной практики, научно-исследовательская работа**  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)  
составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ОПОП по  
направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,  
от 22 февраля 2018 г. № 121.

Разработчик: кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа,  
Сиражудинов М.М., д. ф.-м.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ДУ и ФА от «14» марта 2019 г.,  
протокол № 7

Зав. кафедрой  Сиражудинов М.М.

на заседании Методической комиссии факультета математики и  
компьютерных наук от «22» марта 2019 г., протокол №7.

Председатель  Бейбалаев В.Д.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим  
управлением «29» марта 2019 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

## **1. Аннотация программы практики**

Программа учебной практики, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* входит в обязательный раздел основной образовательной программы по направлению 44.03.01 *Педагогическое образование* и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* является рассредоточенной и реализуется стационарным способом на факультете *математики и компьютерных наук* кафедрами *Математического анализа и Дифференциальных уравнений и функционального анализа*.

Основным содержанием учебной практики является овладение технологией проектирования образовательного процесса на уровне профессиональной деятельности, приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, навыками эффективной организации и управления образовательным процессом, методами преподавания дисциплин в области профессиональной деятельности.

Учебная практика, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Объем педагогической практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов, 2 недели. Педагогическая практика проводится на 5 курсе (семестр 10). Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*.

## **2. Цели прохождения учебной практики**

Формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего и среднего образования и приобретения первичных умений и навыков самостоятельной педагогической деятельности.

Выработка первичных умений и навыков разрабатывать научно-методическое обеспечение курируемых учебных дисциплин и преподавать учебные дисциплины по программам соответствующих учебных заведений.

## **3. Задачи учебной практики, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)***

Формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на основе объединения фундаментального и специального математического образования в области будущей профессиональной деятельности бакалавра.

В частности, в процессе прохождения учебной практики бакалавры должны приобрести следующие знания, умения и владения:

*знать:* определенные тенденции развития области профессиональной деятельности, этапы профессионального роста;

*уметь:* использовать некоторые оптимальные методы преподавания математических дисциплин в области профессиональной деятельности;

*владеть:* первичными навыками проектирования образовательного процесса на уровне профессиональной деятельности, приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, первичными навыками эффективной

организации и управления образовательным процессом, различными методами преподавания дисциплин в области профессиональной деятельности.

#### 4. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* является рассредоточенной и реализуется стационарным способом на факультете *математики и компьютерных наук* кафедрами *Математического анализа и Дифференциальных уравнений и функционального анализа*.

Учебная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

#### 5. Вид, тип, способ проведения практики. Вид практики – учебная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Способ проведения практики – стационарная.

#### 6. Место и время проведения практики

Учебная практика, *научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* проводится на базе профильных организаций и структурных подразделений, осуществляющих деятельность соответствующего ОПОП профиля на основе договора: организаций системы образования; других организаций, соответствующих профилю профессиональной деятельности, осваиваемой на практике, способных обеспечить достижение планируемых результатов, формирование заявленных компетенций и реализацию программы практики, включая образовательные организации с профильными классами, детские технопарки (кванториумы), Технопарки универсальных педагогических компетенций; научно-исследовательские организации, использующие специализированное программное обеспечение для проведения исследований в области педагогики и психологии.

При выборе мест проведения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учитывается их состояние здоровья и требования по доступности.

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком без отрыва от аудиторных занятий в 4-ом семестре.

#### 7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
--	--	---------------------------------	--------------------

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, демонстрируя знание особенностей системного, критического и логического мышления; применяет логические формы и процедуры; выделяет этапы ее решения.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует источники информации; сопоставляет разные источники с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает разные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p> <p>УК-1.4. Аргументированно формирует</p>	<p>Знает: основные принципы и методы критического анализа. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза; применять логические формы и процедуры; реконструировать и анализировать план построения собственной или чужой мысли; выделять его состав и структуру; Владеет: способностью исследовать проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; сознательно планировать, регулировать и контролировать свое мышление; способностью оценивать логическую правильность мыслей; готовностью применять</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
---	---	--	--

	<p>собственное суждение и принимает обоснованное решение, определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>	<p>системный подход при принятии решений в профессиональной деятельности.</p>	
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК.8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих</p> <p>УК.8.2. Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения</p>	<p>Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>

		<p>знаний. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций.</p>	
<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p>	<p>Знает: компоненты основных и дополнительных образовательных программ, правовые акты в сфере образования Умеет: разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>

	ОПК-2.2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	Владеет: способностью разрабатывать отдельные компоненты образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательным и потребностями	ОПК-6.1. Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся.	Знает: психолого-педагогических технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями Умеет: применять психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности Владеет: способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития.	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания
	ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Знает: психолого-педагогических технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями Умеет: применять психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности Владеет:	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания

		способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития.	
	ОПК-6.3. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с		Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания
ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК-1.1. Использует современные методы и технологии обучения и диагностики ПК-1.2. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий ПК-1.3. Использует возможности образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	Знает: формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике Умеет: соблюдать требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования Владеет: способностью применять на практике подходы к планированию образовательной деятельности; раскрывать содержание школьного предмета «Математика»; применять формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, обосновывает методические закономерности их	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания

		выбора.	
ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-2.1. Способен определять содержание математического образования школьников, адекватное ожидаемым результатам, уровню развития современной математики и возрастным особенностям обучающихся ПК-2.2. Проектирует элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике ПК-2.3. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий	Знает: требования к организации образовательного процесса по математике; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «Математика» Умеет: формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе; планировать и реализовывать различные организационные средства и формы в процессе обучения математики (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, исходя из особенностей	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания
		содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых. Владеет: предметным содержанием математики; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения математике; умениями по планированию и проектированию образовательного процесса;	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания

		способностью применять различные методы обучения и современные образовательные технологии в образовательном процессе в области математики	
ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	<p>ПК-3.1 Вовлекает школьников в различные виды деятельности (индивидуальную и групповую; исследовательскую, проектную, коммуникативную)</p> <p>ПК-3.2. Стимулирует развитие интереса школьников к изучению биологических объектов, явлений и процессов путем вовлечения их в различные виды деятельности и использования приемов, направленных на поддержание познавательного интереса</p>	<p>Знает: основные проблемы современных математических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике</p> <p>Умеет: организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по математике; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса</p> <p>Владеет: умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении математике и приемами развития познавательного интереса</p>	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания
ПК-4 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	<p>ПК-4.1. Проектирование образовательной (предметной) среды в области математики, в том числе с учетом природнокультурных особенностей региона</p> <p>ПК-4.2. Проектирование</p>	Знает: компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды для обучения математике; природно-культурное	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания

	<p>индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам</p> <p>ПК-4.3. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития</p>	<p>своеобразие конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность Умеет: обосновывать и включать природно-культурные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике Владеет: умениями по проектированию элементов предметной среды математики с учетом возможностей конкретного региона</p>	
<p>ПК-5. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования</p>	<p>ПК-5.1. Собирает информацию, необходимую для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p>ПК-5.2. Проводит первичный анализ и обработку литературных данных</p> <p>ПК-5.4. Решает исследовательские задачи в области математики</p>	<p>Знает: методы сбора информации Умеет: проводить первичный анализ данных Владеет: способностью использовать методы анализа и обработки данных, обобщать результаты исследования</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания</p>

### Место учебной практики в структуре образовательной программы

В соответствии с ОПОП по направлению подготовки 41.03.01 Педагогическое образование основной образовательной программы Б 2.У.1 Учебная практика является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, на комплексное формирование общекультурных, оощепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится на 5 курсе (семестр А, 2 недели, 3 зачетные единицы, промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета).

Учебная практика базируется на дисциплинах основной образовательной программы по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, а также на хорошие знания по следующим университетским курсам: Математический анализ, Дифференциальные уравнения,

Объем учебной практики и ее продолжительность

Объем учебной практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов; продолжительность педагогической практики 2 недели (семестр А, 5 курс).

## 8. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	аудиторных	СРС	
<i>Подготовительный этап</i>					
1	Ознакомление с целями и задачами учебной практики	4	2	2	Беседа с научным руководителем
2	Ознакомление с нормативно-правовой базой образовательной деятельности: Законом об образовании в Российской Федерации, ФГОС, иными нормативными актами.	4	2	2	Отчет о работе с документами
3	Первичное изучение учебнорегламентирующей документации по соответствующим направлениям/специальностям подготовки: основных образовательных программ вуза, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), календарных учебных графиков, иных документов	4	2	2	Отчет о работе с документами

4	Первичное изучение материальнотехнического оснащения учебного процесса, в том числе технических средств обучения	4	2	2	Анализ Материально-технического оснащения учебного процесса
---	--	---	---	---	---

*Основной этап*

5	Изучение опыта проведения учебных занятий, посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий	20	10	10	Анализ лекционных, семинарских и практических занятий
6	Участие в разработке учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным дисциплинам (модулям)	12	4	8	Тексты учебнометодических материалов
7	Участие в разработке учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе контрольнооценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных дисциплин (модулей)	12	4	8	Тексты учебных пособий, методических и учебнометодических материалов
8	Проведение аудиторных занятий, в том числе с использованием интерактивных, имитационных, информационных образовательных технологий	24	10	14	Тексты лекций и методик проведения семинарских и практических занятий
9	Участие в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ	8	4	4	Программа мероприятия и отчет о его выполнении

10	Участие в подготовке и проведении воспитательных мероприятий с обучающимися	8	4	4	Программа мероприятия и отчет о его выполнении
<i>Завершающий этап</i>					
11	Подготовка и защита отчета по практике, включающего описание проделанной практикантом работы, с необходимыми приложениями.	8	4	4	Защита отчета по практике
	<i>Всего</i>	108	48	60	

### Содержание практики

#### 1. Подготовительный этап

Участие в установочной конференции: знакомство с программой практики (целями, задачами практики, содержанием, этапами организации практики, формами отчетности по результатам), а также с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

Составление индивидуального плана прохождения практики.

#### 2. Ознакомительный этап

1. Знакомство с организацией учебно-исследовательской и проектной деятельности в школе.
2. Знакомство с учебно-исследовательскими и проектными программами, реализуемыми в школе.
3. Знакомство с образцами профессиональных действий педагога по обучению и развитию обучающихся с использованием методов исследовательской и проектной деятельности.
4. Формирование перечня проблем и задач по применению современных методов учебноисследовательской и проектной деятельности.

#### 3. Технологический этап

1. Знакомство с технологиями учебно-исследовательской и проектной деятельности (протокол наблюдения за взаимодействием педагога и обучающихся при организации и реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности в соответствующей предметной области).
2. Знакомство с организацией принципами планирования и проведения индивидуальной и совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием современных информационных технологий (протокол занятия в соответствующей предметной области).
3. Проведение занятия / разработка собственного проекта и/или участие в проекте, осуществляемом в образовательной организации, нацеленного на развитие метапредметных образовательных результатов, предусматривающего организацию индивидуальной и/или совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием современных информационных технологий (план занятия / проекта в соответствующей предметной области).
4. Изучение программ проектной деятельности на различных ступенях образования (сравнительная характеристика), разработка макета программы проектной деятельности (макет программы в соответствующей предметной области).

#### 4. **Научно-исследовательский этап**

1. Проведение мини-исследования, направленного на изучение особенностей взаимодействия обучающихся друг с другом, с педагогами в условиях организации учебноисследовательской/проектной деятельности (план мини-исследования, описание результатов).
2. Разработка рекомендаций (участникам образовательных отношений) по результатам мини-исследования, направленных на повышение эффективности организации индивидуальной и/или совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием современных информационных технологий.

#### 5. **Завершающий этап**

Составление отчёта о практике

Представление отчетной документации по итогам практики

Участие в итоговой конференции по практике

#### 6. **Формы отчетности по практике**

По итогам практики студент представляет следующие документы:

7. Индивидуальный план прохождения практики.
8. Отчет о прохождении практики.
9. Характеристика на студента/ Отзыв о работе студента-практиканта (передается после подведения итогов практики в личное дело студента).
10. Протокол наблюдения за взаимодействием педагога и обучающихся при организации и реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности в соответствующей предметной области.
11. Протокол занятия в соответствующей предметной области.
12. План занятия / проекта в соответствующей предметной области.
13. Макет программы проектной деятельности в соответствующей предметной области.
14. План мини-исследования, описание результатов, рекомендации

В конце практики руководитель практики проводит со студентами итоговую конференцию, на которой студенты выступают с отчетом о пройденной практике и участвуют в обсуждении итогов практики.

По результатам практики студентам выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в ведомость и в зачетную книжку.

#### **Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения

<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>Знает фундаментальные понятия, определения и теоремы математического анализа и дифференциальных уравнений. Умеет самостоятельно решать типичные задачи из курсов математического анализа, комплексного анализа, функционального анализа, дифференциальных уравнений. Владеет основными методами современного математического анализа и дифференциальных уравнений для возможности их реализации как в области фундаментальной математики, так и при решении естественнонаучных и прикладных задач.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению и подготовке. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Знает: естественнонаучные задачи, приводящие к основным понятиям вещественного, комплексного и функционального анализа, дифференциальных уравнений; приложения в самой математике и естественных науках. Умеет: давать естественнонаучную интерпретацию теорем современного анализа и дифференциальных уравнений. Владеет методами моделирования естественнонаучных задач в форме дифференциальных уравнений, ряда Фурье или другого функционального ряда, а также в</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению и подготовке. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль</p>
	<p>форме равенства или неравенства некоторых интегралов.</p>	<p>выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-1 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p>	<p><i>Знает:</i> материал курса математики в области профессиональной деятельности; вопросы нравственности, этики, культуры, межкультурной коммуникации; глобальные социальные, этнические и конфессиональные проблемы современности. <i>Умеет</i> строить общение с членами коллектива, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <i>Владеет:</i> культурой мышления; приемами и методами общения с представителями различных культур, учитывая особенности культурного и социального контекста.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению подготовки. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>

<p>ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса</p>	<p><i>Знает:</i> естественнонаучные задачи, приводящие к основным понятиям вещественного, комплексного и функционального анализа, дифференциальных уравнений; их приложения в самой математике и естественных науках; актуальные проблемы современной математики. <i>Умеет:</i> давать естественнонаучную интерпретацию теорем современного анализа и дифференциальных уравнений; доказывать различные теоремы из области современного анализа и дифференциальных уравнений. <i>Владеет</i> некоторыми методами и навыками научных исследований в области математического анализа и дифференциальных уравнений.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению подготовки. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности Проектная</p>	<p><i>Знает:</i> точные определения основных понятий и строгие формулировки основных теорем современного математического анализа и дифференциальных уравнений. Умеет проводить логически точные математические рассуждения при доказательстве теорем, строго соблюдая при этом причинноследственные связи. <i>Владеет:</i> классическими методами доказательства основных принципов анализа и важнейших теорем вещественного, комплексного и функционального анализа, дифференциальных уравнений.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению подготовки. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-4 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов</p>	<p><i>Знает:</i> проектирование, планирование и реализация образовательного процесса в области биологии в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования Проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;. <i>Умеет:</i> давать естественнонаучную интерпретацию теорем современного анализа и дифференциальных уравнений; доказывать различные теоремы из области современного анализа и дифференциальных уравнений.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению подготовки. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>

<p>ПК-5. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования</p>	<p><i>Знает:</i> проектирование, планирование и реализация образовательного процесса в области биологии в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования  <i>Проектирование</i> содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;  <i>Умеет:</i> давать естественнонаучную интерпретацию теорем современного анализа и дифференциальных уравнений; доказывать различные теоремы из области современного анализа и дифференциальных уравнений.</p>	<p>Посещение занятий преподавателей по направлению подготовки. Проведение практических занятий по дисциплинам направления подготовки. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
---	--	--

## 9.2. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов и заданий составляется научным руководителем каждого отдельного бакалавра в соответствии с его индивидуальным планом прохождения практики.

9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики; – постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок; – качество графического материала;

– оригинальность и креативность.

### Порядок оценки уровня приобретенных компетенций при прохождении практики

Руководитель практики оценивает результаты прохождения практики студентом, руководствуясь Положением о рейтинговой оценке качества знаний студентов и правилом начисления баллов за практику.

Рейтинг студента по практике рассчитывается путем накопления баллов и приведения их к традиционной шкале оценок. Основные критерии оценки результатов практики:

- а) готовность к прохождению практики (прохождение инструктажа по технике безопасности и др.);
- б) степень выполнения программы практики (своевременное выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики, ориентация на решение поставленных задач);
- в) полнота представленной отчетной документации по итогам практики, соответствие программе практики;
- г) своевременное представление отчетной документации, качество оформления отчета;
- д) характеристика, данная обучающемуся руководителем практики в организации; е) публичная защита отчета.

Результаты практики могут быть оценены максимальным рейтинговым баллом – 100.

### Правило начисления баллов за практику

Содержание работ	Правило начисления баллов	Минимальный балл по виду работ	Максимальный балл по виду работ
Участие в установочной конференции, прохождение инструктажа	<b>5 баллов</b> – студент присутствовал на установочной конференции, прошел инструктаж своевременно; <b>3 балла</b> – студент не присутствовал на конференции по уважительной причине; инструктаж прошел не своевременно; <b>1 балл</b> – студент не присутствовал на конференции по неуважительной причине; инструктаж прошел не своевременно	1 балл	5 баллов

Составление и согласование индивидуального плана прохождения практики	<p><b>5 баллов</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p><b>3 балла</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p><b>1 балл</b> – индивидуальный план прохождения практики составлен</p>	1 балл	5 баллов
---	---	--------	----------

	не вовремя, не своевременно согласован с руководителями практики университета и базы практики.		
Выполнение заданий практики	<p><b>25 баллов</b> – содержание рабочей программы практики выполнено полностью, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «отлично».</p> <p><b>20 баллов</b> – содержание рабочей программы практики выполнено не полностью (80%), работа студента оценена сотрудниками базы практики на «хорошо».</p> <p><b>15 баллов</b> – программа практики выполнена только на 75%, работа студента оценена сотрудниками базы практики на «удовлетворительно».</p>	1 5 баллов	25 баллов
Протокол наблюдения за взаимодействием педагога и обучающихся при организации и реализации учебноисследовательской и проектной деятельности в соответствующей предметной области	<p><b>6 баллов</b> – протокол оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>5 баллов</b> – имеются незначительные замечания по оформлению протокола, протокол сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>4 балла</b> – имеются значительные замечания по оформлению протокола, протокол сдан не вовремя руководителю на</p>	4 балла	6 баллов

	кафедру.		
Протокол занятия в соответствующей предметной области.	<p><b>6 баллов</b> – протокол оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>5 баллов</b> – имеются незначительные замечания по оформлению протокола, протокол сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>4 балла</b> – имеются значительные замечания по оформлению протокола, протокол сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>	4 балла	6 баллов
План занятия / проекта в соответствующей предметной области.	<p><b>6 баллов</b> – план занятия / проекта оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>5 баллов</b> – имеются</p>	4 балла	6 баллов

	<p>незначительные замечания по оформлению плана занятия / проекта, план занятия / проекта сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>4 балла</b> – имеются значительные замечания по оформлению плана занятия / проекта, план занятия / проекта сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>		
--	---	--	--

<p>Макет программы проектной деятельности в соответствующей предметной области.</p>	<p><b>6 баллов</b> – макет программы проектной деятельности оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>5 баллов</b> – имеются незначительные замечания по оформлению макета программы проектной деятельности, макет сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>4 балла</b> – имеются значительные замечания по оформлению макет программы проектной деятельности, макета сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>	<p>4 балла</p>	<p>6 баллов</p>
<p>План мини-исследования, описание результатов, рекомендации</p>	<p><b>6 баллов</b> – план мини-исследования составлен согласно всем требованиям, содержит описание результатов и рекомендации, сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>5 баллов</b> – имеются незначительные замечания по оформлению плана мини-исследования, план сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>4 балла</b> – имеются значительные замечания по оформлению плана мини-исследования, план не вовремя руководителю на кафедру.</p>	<p>4 балла</p>	<p>6 баллов</p>
<p>Составление отчета о практике</p>	<p><b>20 баллов</b> – отчет оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p><b>17 баллов</b> – имеются незначительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан вовремя руководителю на кафедру.</p>	<p>13 баллов</p>	<p>20 баллов</p>
	<p><b>13 баллов</b> – имеются значительные замечания по оформлению отчета, отчет сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p>		

Участие в итоговой конференции	<p><b>15 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;</li> <li>- во время выступления и при ответах на вопросы использует язык профессиональной области, отвечает на вопросы по существу.</li> </ul> <p><b>13 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует частичное понимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры; - во время выступления и при ответах на вопросы допускает незначительные неточности.</li> </ul> <p><b>10 баллов</b>, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не соблюдает регламент выступления;</li> <li>- демонстрирует непонимание своих дальнейших образовательных маршрутов и профессиональной карьеры;</li> <li>- во время выступления и при ответах на вопросы допускает значительные ошибки.</li> </ul>	10 баллов	15 баллов
Итого:		60 баллов	100 баллов

Правило определения итоговой оценки

Количество накопленных баллов	Оценка по 5-балльной шкале	Оценка по шкале наименований
90-100	5 (отлично)	Зачтено
76-89	4 (хорошо)	
60-75	3 (удовлетворительно)	
Менее 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

### а) основная литература

1. Владимиров, Василий Сергеевич.  
Уравнения математической физики : [учеб. для вузов] / Владимиров, Василий Сергеевич ; В.В.Жаринов. - 2-е изд., стер. - М. : Физматлит, 2003. - 398,[1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 399. - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-9221-0310-5 : 132-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
2. Сборник задач по уравнениям математической физики / [В.С.Владимиров, А.А.Вашарин, Х.Х.Каримова и др.]; под ред. В.С.Владимирова. - 4-е изд., стер. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003, 1982. - 287 с. - ISBN 5-9221-0309-1 : 146-19. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
3. Шубин, Михаил Александрович.  
Лекции об уравнениях математической физики / Шубин, Михаил Александрович. - 2-е изд., испр. - М. : Изд-во Моск. центра непрерыв. мат. образования, 2003, 2001. - 302 с. ; 22 см. - (Современные лекционные курсы). - Библиогр.: с.294-297. - ISBN 5-9009-97-9 : 147-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
4. Пичугин Б.Ю. Уравнения математической физики [Электронный ресурс]: курс лекций/ Пичугин Б.Ю., Пичугина А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59669.html> .— ЭБС «IPRbooks»

### б) дополнительная литература

1. Свешников, Алексей Георгиевич.  
Лекции по математической физике : учеб. пособие / Свешников, Алексей Георгиевич, А. Н. Боголюбов, В. В. Кравцов ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та: Наука, 2004. - 413,[1] с. : ил. ; 22 см. - (Классический университетский учебник/ ред. совет: В.А.Садовничий (пред.) и др. ). - Библиогр.: с. 410. - Допущено МО РФ. - ISBN 5-21104899-7 : 231-42. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
2. Тихонов, Андрей Николаевич.  
Уравнения математической физики : [учеб. пособие для вузов] / Тихонов, Андрей Николаевич, А. А. Самарский. - 5-е изд., стер. - М. : Наука, 1977, 1972. - 735 с. : граф. ; 22 см. - 1-80. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
3. Агошков, Валерий Иванович.  
Методы решения задач математической физики : Учеб. пособие / Агошков, Валерий Иванович ; П.Б.Дубовский, В.П.Шутяев; Под ред. Г.И.Марчука. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 320 с. - ISBN 5-9221-0257-5 : 0-0. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
4. Павленко А.Н. Уравнения математической физики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павленко А.Н., Пихтилькова О.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30134.html> .— ЭБС «IPRbooks»

### в) интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – eLIBRARY – Научная электронная библиотека
2. [http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.74.12](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.12) – Единое окно доступа к электронным ресурсам

3. <http://springerlink.com/mathematics-and-statistics/> - платформа ресурсов издательства Springer
4. <http://edu.dgu.ru/> - Образовательный сервер ДГУ
5. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала.  
Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: [http://moodle.dgu.ru/\(\)](http://moodle.dgu.ru/).

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

База учебной практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место бакалавра для прохождения учебной практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед ним задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа-презентации.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики**

Университет обладает достаточной базой оснащенных лабораторий и аудиторий для прохождения учебной практики, предусмотренной образовательной программой по направлению 01.04.01 Математика.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения педагогической практики с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения педагогической практики (с указанием номера помещения)
1.	Аудитории и компьютерные классы: персональные компьютеры и мультимедиапроекторы	367000, г. Махачкала улица Дзержинская, 12, ДГУ, корпус 3, ауд.:3-82, 3-86, 3-72, 3-66, 3-62
2	Лекционные аудитории: мультимедийный проектор, ноутбук.	367000, г. Махачкала улица Дзержинская, 12, ДГУ, корпус 3, ауд.: 3-80, 3-70, 3-62