

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

Факультет математики и компьютерных наук

Программа

Производственная практика, педагогическая

Кафедра математического анализа
факультета математики и компьютерных наук

Образовательная программа
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) программы
Математический анализ и приложения

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Махачкала, 2020

Программа производственной практики, педагогической составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата) от 23 августа 2017 г. № 807.

Разработчики:

*кафедра математического анализа,
Рамазанов А.-Р.К., д.ф.-м.н., профессор*

Программа практики одобрена:

*на заседании кафедры математического анализа
от 26 июня 2020 г., протокол № 10.*

Зав. кафедрой *А.Рамазанов* — Рамазанов А.-Р.К.

*на заседании методического совета факультета математики и
компьютерных наук
от 27 июня 2020 г., протокол № 6.*

Председатель *В.Д. Бейбалаев* — Бейбалаев В.Д.

Рабочая программа практики согласована с учебно-методическим управлением 9 июля 2020 г. *А.К.*

Аннотация программы практики

Производственная (педагогическая) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки *02.03.01 Математика и компьютерные науки* и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная (педагогическая) практика реализуется на факультете *математики и компьютерных наук* кафедрой *математического анализа*.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Практика реализуется стационарным способом и проводится в Республиканском многопрофильном лицее на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием производственной (педагогической) 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.

Педагогическая практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальных – УК - 1, УК - 3;

профессиональных - ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

Объем педагогической практики 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Педагогическая практика проводится на 4 курсе (8 семестр, 6 недель).

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*.

1. Цели прохождения педагогической практики

Формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам среднего образования и приобретения опыта самостоятельной педагогической деятельности. Выработка умений разрабатывать учебно-методическое обеспечение курируемых учебных дисциплин и преподавать учебные дисциплины по программам соответствующих учебных заведений.

2. Задачи педагогической практики

Формирование профессиональных компетенций на основе объединения фундаментального и специального математического образования в области будущей профессиональной деятельности обучающегося. В частности, в процессе прохождения педагогической практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения и владения:

знать: тенденции развития области профессиональной деятельности, этапы профессионального роста;
уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания математических дисциплин в области профессиональной деятельности;
владеть: 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.

3. Способы и формы проведения педагогической практики

Производственная практика, педагогическая реализуется стационарным способом и проводится в ГБОУ РД «Республиканский многопрофильный лицей - интернат для одаренных детей» на основе договоров.

Производственная практика, педагогическая проводится в форме получения первичных профессиональных умений и навыков педагогической деятельности в области преподавания цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	<i>Знает</i> : структуру задач в области математики и информатики, а также базовые составляющие таких задач. <i>Умеет</i> : анализировать постановку данной задачи по математике или компьютерным наукам, необходимость и (или) достаточность информации для ее решения. <i>Владеет</i> : навыками сбора, отбора и обобщения научной информации в области математики и компьютерных наук.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать	<i>Знает</i> : принципы математического моделирования разнородных явлений,	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального

	<p>их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>систематизации научной информации в области математики и компьютерных наук. <i>Умеет:</i> системно подходить к решению задач на разнородные явления в области математики и компьютерных наук. <i>Владеет:</i> навыками систематизации разнородных явлений путем математических интерпретаций и оценок.</p>	<p>задания.</p>
	<p>УК-1.3.Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>	<p><i>Знает:</i> современные методы сбора и анализа научного материала с использованием информационных технологий; основные методы работы с ресурсами сети Интернет. <i>Умеет:</i> применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в научных исследованиях и в деятельности педагога. <i>Владеет:</i> навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования; навыками использования современных баз данных; навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>

<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способ социализации личности и социального взаимодействия.</p>	<p><i>Знает:</i> различные средства коммуникации в научно-исследовательской и образовательной деятельности; способы установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды. <i>Умеет:</i> использовать методы психологической диагностики для решения различных задач в области образования; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают образовательные процессы. <i>Владеет:</i> способами ориентации в источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); способами осуществления психологической поддержки и сопровождения; способами предупреждения неадекватного поведения и правонарушений.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
	<p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p>	<p><i>Знает:</i> особенности социального партнёрства в системе образования и научно-исследовательской деятельности. <i>Умеет:</i> выборочно и системно анализировать взаимоотношения между коллегами в своей образовательной и (или) научно-исследовательской деятельности. <i>Владеет:</i> способами взаимодействия с другими субъектами</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>

		образовательного процесса; способами проектной и инновационной деятельности в образовании и научных исследованиях.	
	УК-3.3.Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	<p><i>Знает:</i> ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; особенности социального партнёрства в системе образования; способы профессионального самопознания и саморазвития.</p> <p><i>Умеет:</i> учитывать во взаимодействиях в коллективе различные особенности коллег; осуществлять проектную деятельность с использованием современных технологий; координировать деятельность социальных партнёров.</p> <p><i>Владеет:</i> определенными навыками работы в условиях командного взаимодействия в своей проектной деятельности в области образования и научных исследований.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, формы подготовки научных публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	<p><i>Знает:</i> основы использования информационных технологий в науке; основные направления использования информационных технологий в научных исследованиях.</p> <p><i>Умеет:</i> применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

		<p>данных; использовать современные информационные технологии для подготовки традиционных и электронных научных публикаций.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования; навыками применения информационных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах.</p>	
	<p>ПК-1.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p>	<p><i>Знает:</i> основные результаты и методы решения задач, разработанные к настоящему времени в области выбранной научной тематики.</p> <p><i>Умеет:</i> определять задачи в связи с поставленной целью, а также объект и предмет научного исследования в соответствии с выбранной методикой.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками четкого и аргументированного изложения основных положений научного исследования, ясной демонстрации элементов научной новизны.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
	<p>ПК-1.3. Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования,</p>	<p><i>Знает:</i> основные методы работы с ресурсами сети Интернет; основы использования информационных технологий в науке.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>

	библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	<p><i>Умеет:</i> применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; использовать современные информационные технологии для подготовки научных публикаций; практически использовать образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования; навыками использования современных баз данных; навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах.</p>	
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. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.	<p><i>Знает:</i> основы математического анализа и различные приложения дифференциального и интегрального исчисления в математических и естественных науках; современные языки программирования и современные информационные технологии.</p> <p><i>Умеет:</i> применять дифференциальное и интегральное исчисления для решения различных задач математических и естественных наук; составлять программы на</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

		современных языках программирования. <i>Владеет:</i> базовыми методами дифференциального и интегрального исчислений; навыками программирования на современных языках.	
	ПК-2.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.	<i>Знает:</i> области применения дифференциального и интегрального исчисления; различные языки программирования. <i>Умеет:</i> решать задачи, связанные: с исследованием свойств функций и их производных, с изучением функциональных рядов, с оценкой погрешности аппроксимации функций; применять различные языки программирования в численном анализе. <i>Владеет:</i> методами дифференциального исчисления для исследования функций и навыками приложения интегрального исчисления к геометрии, физике.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-2.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.	<i>Знает:</i> методы исследования функций с помощью производных, вычисления интегралов; методы исследования сходимости рядов; численные методы анализа; современные информационные технологии. <i>Умеет:</i> применять методы исследования функций с помощью производных, вычисления интегралов и методы исследования сходимости рядов в численном анализе с использованием современных	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

		информационных технологий. <i>Владеет:</i> навыками решения задач численного анализа с использованием методов дифференциального и интегрального исчислений.	
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. Выполняет требования к организационно-методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных и дополнительных образовательных программ, а также внеклассных мероприятий.	<i>Знает:</i> на достаточно высоком уровне курсы математики и информатики, а также современные направления развития образовательных технологий. <i>Умеет:</i> профессионально оценивать объем материала, достаточного для организационно-методического и учебно-методического обеспечения образовательной программы соответствующего уровня. <i>Владеет:</i> достаточной информацией о современном состоянии развития различных областей математики и информатики и об актуальных вопросах преподавания математики и информатики.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-3.2. Планирует урочную деятельность и внеклассные мероприятия на основе существующих методик.	<i>Знает:</i> современные методы проведения учебных занятий и внеклассных мероприятий, в том числе активные и интерактивные методы. <i>Умеет:</i> планировать данный урок или внеклассное мероприятие с выбором разнообразных методик. <i>Владеет:</i> навыками составления поурочных планов и планов внеклассных мероприятий на основе существующих	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

		методик.	
	ПК-3.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания при планировании урока.	<i>Знает:</i> различные методы проведения учебных занятий и внеклассных мероприятий. <i>Умеет:</i> планировать данный урок или внеклассное мероприятие с выбором оптимального метода или методики преподавания. <i>Владеет:</i> навыками планирования уроков на основе активных и интерактивных методик.	Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.
ПК-4. Способен к преподаванию по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации обеспечению	ПК-4.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ общего образования, среднего профессионального образования и дополнительных профессиональных программ; знает методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.	<i>Знает:</i> образовательный стандарт и программы среднего общего образования, среднего профессионального образования и дополнительные общеобразовательные и профессиональные программы соответствующего уровня; методические основы преподавания дисциплин математики и информатики. <i>Умеет:</i> профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня. <i>Владеет:</i> психолого-педагогическими и методическими основами преподавания дисциплин математики и информатики.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-4.2. Умеет планировать занятия по программам обучения математике и	<i>Знает:</i> на достаточно высоком уровне учебные курсы математики и информатики в рамках программы	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

	<p>информатике с учетом уровня подготовки и психологии аудитории.</p>	<p>соответствующего уровня. <i>Умеет:</i> оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса в области математики и информатики; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом уровня подготовки и психологии данной аудитории. <i>Владеет:</i> достаточной информацией о современном состоянии развития различных областей математики и информатики и об актуальных вопросах преподавания математики и информатики.</p>	
	<p>ПК-4.3. Имеет практический опыт проведения уроков и индивидуальных занятий по математике и информатике.</p>	<p><i>Знает:</i> разные подходы к определению основных понятий математики; основные понятия информатики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий; различные языки программирования. <i>Умеет:</i> оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса по математике и информатике. <i>Владеет:</i> методикой изложения основного материала того или другого раздела математики и информатики по программе данной образовательной организации.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-5. Способен к анализу требований к</p>	<p>ПК-5.1. Знает основные положения</p>	<p><i>Знает</i> методы теории алгоритмов, методы</p>	<p>Защита отчета. Контроль</p>

программному обеспечению	и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ.	системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	выполнения индивидуального задания.
	ПК-5.2. Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы.	<i>Умеет</i> соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-5.3. Имеет практический опыт решения задач анализа) интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации.	<i>Имеет</i> практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
ПК-6. Способен к разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ПК-6.1. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<i>Знает</i> современные языки программирования и методы параллельной обработки данных.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-6.2. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем.	<i>Умеет</i> реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-6.3. Имеет практический опыт	<i>Имеет</i> практический опыт анализа и интерпретации	Защита отчета. Контроль

	разработки интеграции информационных систем.	информационных систем.	выполнения индивидуального задания.
ПК-7. Способен к проектированию программного обеспечения	ПК-7.1. Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции).	<i>Знает:</i> на достаточно высоком уровне современные вопросы теории интеллектуальных систем. <i>Умеет:</i> применять методы разработки и исследования математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных работ. <i>Владеет:</i> навыками разработки и исследования алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-7.2. Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	<i>Знает:</i> общие вопросы теории интеллектуальных систем, различные методы обработки информации, способы их программной реализации. <i>Умеет:</i> формировать требования к информационной системе, составлять техническое задание на разработку информационной системы. <i>Владеет:</i> навыками сбора и анализа требований заказчика к программному продукту.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
	ПК-7.3. Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий.	<i>Знает:</i> вопросы разработки информационных ресурсов локальных и глобальных сетей, образовательных	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

		<p>средств, баз данных. <i>Умеет:</i> проводить анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. <i>Владеет:</i> навыками разработки проектной и программной документации; методикой разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.</p>	
--	--	---	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, педагогическая: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 *Математика и компьютерные науки* .

Производственная практика, педагогическая представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения предшествующих теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Педагогическая практика базируется на дисциплинах основной профессиональной образовательной программы по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

6. Объем практики и ее продолжительность

Объем педагогической практики 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*.

Производственная практика, педагогическая проводится на 4 курсе в 8 семестре, 6 недель.

7. 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	

			Лекции	Практические		
<i>Подготовительный этап</i>						
1	Ознакомление с целями и задачами педагогической практики	8		4	4	Беседа с научным руководителем
2	Изучение нормативно-правовой базы образовательной деятельности: Закон об образовании в Российской Федерации, ФГОС, иные нормативные акты	12		4	8	Отчет о работе с документами
3	Изучение учебно-регламентирующей документации по соответствующим направлениям/специальностям подготовки: основных образовательных программ, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), календарных учебных графиков, иных документов	12		4	8	Отчет о работе с документами
4	Изучение материально-технического оснащения учебного процесса, в том числе технических средств обучения	8		4	4	Анализ материально-технического оснащения учебного процесса
<i>Основной этап</i>						
5	Изучение опыта проведения учебных занятий, посещение и анализ уроков	20		8	12	Анализ лекционных, семинарских и практических занятий
6	Разработка (участие в разработке) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным дисциплинам (модулям)	60		24	36	Тексты учебно-методических материалов
7	Участие в разработке учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе контрольно-оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных дисциплин (модулей)	60		24	36	Тексты учебных пособий, методических и учебно-методических

						материалов
8	Проведение уроков, в том числе с использованием интерактивных, имитационных, информационных образовательных технологий	60		30	30	Тексты лекций и методик проведения семинарских и практических занятий
9	Участие в подготовке и проведении конкурсов проектных и исследовательских работ	20		10	10	Программа мероприятия и отчет о его выполнении
10	Подготовка и проведение воспитательных мероприятий с обучающимися	40		20	20	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.	24		12	12	Защита отчета по практике
	<i>Всего</i>	324		144	180	

8. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных практикантом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме *дифференцированного зачета* по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют заведующий кафедрой, руководитель практики и представители кафедры, а также представители работодателей.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по 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.

УК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знает в целом отдельные принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знает в основном определенные принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знает основные принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет: работать с некоторыми пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с различными пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.
УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Владеет некоторыми методами и навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Владеет различными методами и навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Владеет основными методами и навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

УК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знает: в целом вопросы нравственности, этики, культуры, межкультурной коммуникации; глобальные социальные, этнические и	Знает: в основном различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знает: различные приемы и способ социализации личности и социального взаимодействия.

	конфессиональные проблемы современности.		
УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Умеет в целом строить общение с членами коллектива, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Умеет в основном строить общение с членами коллектива, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Умеет строить общение с членами коллектива, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Владеет приемами и методами общения с представителями различных культур, учитывая особенности культурного и социального контекста.	Владеет: в достаточной степени культурой мышления; приемами и методами общения с представителями различных культур, учитывая особенности культурного и социального контекста.	Владеет: культурой мышления; приемами и методами общения с представителями различных культур, учитывая особенности культурного и социального контекста.

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, формы подготовки научных публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	Знает: некоторые современные проблемы математики в области профессиональной деятельности и имеет представление о некоторых современных тенденциях развития математики; методы сбора и	Знает: различные современные проблемы математики в области профессиональной деятельности и современные тенденции развития математики; методы сбора и анализа научной информации; формы	Знает: основные современные проблемы математики в области профессиональной деятельности и современные тенденции развития математики; методы сбора и анализа научной информации; формы

	анализа научной информации; формы подготовки научных публикаций по тематике проводимых исследований.	подготовки научных публикаций по тематике проводимых исследований.	подготовки научных публикаций по тематике проводимых исследований.
ПК-1.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.	Умеет: применять некоторые современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации по тематике проводимых исследований.	Умеет: применять различные современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации по тематике проводимых исследований.	Умеет: применять основные современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации по тематике проводимых исследований.
ПК-1.3. Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Владеет некоторыми методами сбора, хранения и передачи информации, а также ее научного анализа путем использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Владеет различными методами сбора, хранения и передачи информации, а также ее научного анализа путем использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Владеет основными методами сбора, хранения и передачи информации, а также ее научного анализа путем использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.

ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий»

Код и наименование	Оценочная шкала
--------------------	-----------------

индикатора достижения компетенций	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.	Знает: отдельные конструктивные методы доказательства математических утверждений из области профессиональной деятельности; некоторые технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.	Знает: различные конструктивные методы доказательства математических утверждений из области профессиональной деятельности; различные технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.	Знает: конструктивные методы доказательства различных математических утверждений из области профессиональной деятельности; основные технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.
ПК-2.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.	Умеет: работать с некоторыми пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с различными пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.
ПК-2.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.	Владеет некоторыми методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.	Владеет различными методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.	Владеет методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.

ПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен вести педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-3.1. Выполняет требования к организационно-	Знает на достаточном уровне курсы математических	Знает на достаточно хорошем	Знает на достаточно высоком уровне

методическому и организационно-педагогическому обеспечению основных и дополнительных образовательных программ, а также внеклассных мероприятий.	дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.	уровне курсы математических дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.	курсы математических дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.
ПК-3.2. Планирует урочную деятельность и внеклассные мероприятия на основе существующих методик.	Умеет в целом: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом их специфики.	Умеет в основном: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом их специфики.	Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом их специфики.
ПК-3.3. Выбирает оптимальные методы и методики преподавания при планировании урока.	Владеет методикой изложения отдельных вопросов того или другого раздела математических дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.	Владеет методикой изложения различных вопросов того или другого раздела математических дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.	Владеет методикой изложения основного материала того или другого раздела математических дисциплин и информатики по программе данной образовательной организации.

ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен к преподаванию по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации обеспечению»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-4.1. Знает требования к организационно-методическому и	Знает на достаточном уровне курс математики по	Знает на достаточно хорошем уровне	Знает на достаточно высоком уровне

педагогическому обеспечению программ общего образования, среднего профессионального образования и дополнительных профессиональных программ; знает методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.	программе данной образовательной организации.	курс математики по программе данной образовательной организации.	курс математики по программе данной образовательной организации.
ПК-4.2. Умеет планировать занятия по программам обучения математике и информатике с учетом уровня подготовки и психологии аудитории.	Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения некоторых программных вопросов; устанавливать некоторые связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики.	Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения программных вопросов; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики.	Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики.
ПК-4.3. Имеет практический опыт проведения уроков и индивидуальных занятий по математике и информатике.	Владеет методикой изложения основного материала некоторых разделов математики по программе данной образовательной организации.	Владеет методикой изложения основного материала различных разделов математики по программе данной образовательной организации.	Владеет методикой изложения основного материала того или другого раздела математики по программе данной образовательной организации.

ПК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен к анализу требований к программному обеспечению»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-5.1. Знает основные положения и концепции в области	Знает: отдельные конструктивные методы	Знает: различные конструктивные методы	Знает: конструктивные методы

программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ.	доказательства математических утверждений из области профессиональной деятельности; некоторые технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.	доказательства математических утверждений из области профессиональной деятельности; различные технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.	доказательства различных математических утверждений из области профессиональной деятельности; основные технологии вычислений и современные пакеты прикладных программ.
ПК-5.2. Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы.	Умеет: работать с некоторыми пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с различными пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.	Умеет: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; проводить формализацию исследуемых объектов.
ПК-5.3. Имеет практический опыт решения задач анализа) интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации.	Владеет некоторыми методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.	Владеет различными методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.	Владеет методами построения математических моделей, алгоритмов и программ типовых задач в профессиональной области и естественнонаучных задач.

ПК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен к разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-6.1. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знает некоторые принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знает различные принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях	Знает современные принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на

		жизненного цикла.	стадиях жизненного цикла.
ПК-6.2. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем.	Умеет: применять некоторые современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации.	Умеет: применять различные современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации.	Умеет: применять современные информационные технологии сбора, хранения и передачи информации; пользоваться справочными пособиями и другими источниками научной информации.
ПК-6.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.	Владеет некоторыми навыками разработки интеграции информационных систем.	Владеет различными методами разработки интеграции информационных систем.	Владеет в достаточной степени методами и навыками разработки интеграции информационных систем.

ПК-7

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен к проектированию программного обеспечения»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-7.1. Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных	Знает в целом методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с некоторыми инструментальными средствами, поддерживающими создание	Знает различные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с различными инструментальными средствами, поддерживающими	Знает достаточно глубоко основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими

продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции).	программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития.	создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития.	создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития.
ПК-7.2. Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	Умеет использовать некоторые методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	Умеет использовать различные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.	Умеет использовать основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.
ПК-7.3. Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий.	Владеет некоторыми навыками применения методов проектирования и производства программного продукта.	Владеет различными методами проектирования и производства программного продукта.	Владеет различными методами и навыками проектирования и производства программного продукта.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.2. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов и заданий составляется руководителем практики в соответствии с планом прохождения практики.

9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения 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.

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

а) основная литература:

1. Егупова, М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы : учебно-методическое пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва : МПГУ, 2016. - 84 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0373-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673\(20.06.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673(20.06.2018))

2. Практикум по методике преподавания математики : учебное пособие / сост. В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469> (20.06.2018).

б) дополнительная литература:

1. [Ильин В. А., Позняк Э. Г. Основы математического анализа: учебник, Ч. I](#) - Москва: Физматлит, 2009

Ильин, В.А. Основы математического анализа : учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 7-е изд., стер. - Москва : Физматлит, 2009. - Ч. I. - 647 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 1). - ISBN 978-5-9221-0902-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76686> (20.06.2018)

2. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2005.

3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.

в) интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – eLIBRARY – Научная электронная библиотека
2. 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

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед ним задач и выполнения индивидуального задания.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

ГБОУ РД «Республиканский многопрофильный лицей – интернат для одаренных детей» обладает достаточной базой оснащенных классов и кабинетов для прохождения педагогической практики, предусмотренной образовательной программой по направлению подготовки *02.03.01 Математика и компьютерные науки*.