

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

Факультет математики и компьютерных наук

Программа
Производственная практика, научно-педагогическая

Кафедра *математического анализа*
факультета *математики и компьютерных наук*

Образовательная программа магистратуры
01.04.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки
Математический анализ

Форма обучения
о ч н а я

Статус дисциплины: *входит в обязательную часть ОПОП, Практики*

Махачкала, 2024

Программа Производственной практики, научно-педагогической составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика от 10.01. 2018 г. № 12.

Разработчики:

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

Программа практики одобрена:

на заседании кафедры математического анализа
от 22.01.2024 г., протокол №5.

Зав. кафедрой  Рамазанов А.-Р.К.

на заседании методического совета факультета математики и компьютерных наук
от 23.01.2024 г., протокол №3.

Председатель  Ризаев М.К.

Программа практики согласована с учебно-методическим
управлением 25 01 2024 г.

Начальник УМУ  Саидов А.Г.

Аннотация программы практики

Производственная практика, научно-педагогическая входит как обязательная часть в раздел Практики ОПОП образовательной программы *магистратуры* по направлению *01.04.01 Математика* 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика, научно-педагогическая является рассредоточенной и реализуется стационарным способом на факультете *математики и компьютерных наук* кафедрой *математического анализа*.

Руководство общей программой практики осуществляется заведующим кафедрой, руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель магистранта.

Основным содержанием Производственной практики, научно-педагогическая 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.

Производственная практика, научно-педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных – ОПК-3;

профессиональных - ПК-3.

Объем Производственной практики, научно-педагогическая:

7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Педагогическая практика проводится на 1 курсе (второй семестр). Промежуточный контроль проводится в форме *зачета с оценкой (2 сем.)*.

1. Цели прохождения педагогической практики

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

2. Задачи педагогической практики

Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций на основе объединения фундаментального и специального математического образования в области будущей профессиональной деятельности магистранта. В частности, в процессе прохождения педагогической практики магистранты 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. Тип, способы и формы проведения

Производственной практики, научно-педагогическая

Производственная практика, научно-педагогическая является рассредоточенной и реализуется стационарным способом на факультете *математики и компьютерных наук* кафедрой *математического анализа*.

Производственная практика, научно-педагогическая проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков решения комплексных задач в сфере науки, образования, управления.

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.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции и выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности.	ОПК-3.2. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться организационно-методическими и учебно-методическими педагогическим обеспечением образователь	<i>Воспроизводит</i> основную терминологию высшей математики, педагогики и вопросы образовательных стандартов и программ высшего образования, а также методические основы преподавания высшей математики. <i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы по высшей математике.	Производственная практика, научно-педагогическая

		ной программы по высшей математике.	<i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания высшей математика и психолого-педагогические знания для успешного выполнения требований к прохождению научно-педагогической практики.	
--	--	-------------------------------------	--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Педагогический	ПК-3. Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.	ПК-3.2. Способен применять образовательные стандарты и профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим, учебно-методическим и педагогическим обеспечением образовательной программы по физико-математическим дисциплинам и информатике в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных	<i>Воспроизводит</i> основную терминологию физико-математических дисциплин и информатики, педагогики и вопросы образовательных стандартов и программ по физико-математическим дисциплинам и информатике в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования, а также методические основы преподавания физико-математических дисциплин и информатики. <i>Понимает</i> основные вопросы образовательных стандартов и профессионально грамотно пользуется организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы по физико-математическим дисциплинам и информатике в общеобразовательных организациях, профессиональных	Производственная практика, научно-педагогическая

		ых организациях и организациях дополнительно го образования.	образовательных организациях и организациях дополнительного образования. <i>Способен</i> интегрировать методические основы преподавания физико- математических дисциплин и информатики и психолого- педагогические знания для успешного выполнения требований к прохождению научно-педагогической практики.	
--	--	--	---	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика – магистратура Производственная практика, научно-педагогическая входит как обязательная часть в раздел Практики ОПОП образовательной программы *магистратуры* по направлению *01.04.01 Математика* 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика, научно-педагогическая проводится на 1 курсе (второй семестр, 7 зачетных единиц).

Промежуточный контроль проводится в форме *зачета с оценкой*.

Производственная практика, научно-педагогическая базируется на дисциплинах основной образовательной программы по направлению 01.04.01 Математика, а также на хорошие знания по следующим университетским курсам: Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Комплексный анализ, Функциональный анализ, Уравнения в частных производных, Педагогика математики.

6. Объем практики и ее продолжительность

Объем Производственной практики, научно-педагогической составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа; продолжительность практики - 7 недель.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
----------	---------------------------------------	--	-------------------------------

		Всего	аудиторных	СРС	
<i>Подготовительный этап</i>					
1	Ознакомление с целями и задачами педагогической практики	4		4	Беседа с научным руководителем
2	Изучение нормативно-правовой базы образовательной деятельности: Закон об образовании в Российской Федерации, ФГОС, иные нормативные акты	4		4	Отчет о работе с документами
3	Изучение учебно-регламентирующей документации по соответствующим направлениям/специальностям подготовки: основных образовательных программ вуза, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), календарных учебных графиков, иных документов	6		6	Отчет о работе с документами
4	Изучение материально-технического оснащения учебного процесса, в том числе технических средств обучения	4		4	Анализ материально-технического оснащения учебного процесса
<i>Основной этап</i>					
5	Изучение опыта проведения учебных занятий, посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий	36		36	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)	36		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)	36		36	Тексты учебных пособий, методических и учебно-методических

					материалов
8	Проведение аудиторных занятий (лекционных, практических и лабораторных), в том числе с использованием интерактивных, имитационных, информационных образовательных технологий	36		36	Тексты лекций и методик проведения семинарских и практических занятий
9	Участие в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ	36		36	Программа мероприятия и отчет о его выполнении
10	Подготовка и проведение воспитательных мероприятий с обучающимися	36		36	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.	18		18	Защита отчета по практике
	<i>Всего</i>	252		252	

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 магистрантом 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 *зачета с оценкой* по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют заведующий кафедрой, научные руководители магистрантов и представители кафедры.

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

9.1. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов и заданий составляется научным руководителем

каждого отдельного магистранта в соответствии с его индивидуальным планом прохождения практики.

9.2. 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.

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

а) основная литература:

1. [Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: учебное пособие. В 3 т. Т. 1](#) - Москва: Физматлит, 2001

Фихтенгольц, Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления : учебное пособие : в 3-х т. / Г.М. Фихтенгольц ; ред. А.А. Флоринского. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Физматлит, 2001. - Т. 1. - 680 с. - ISBN 978-5-9221-0156-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83037> (20.06.2018).

2. [Никольский С. М. Курс математического анализа: учебник](#) - Москва: Физматлит, 2001
Никольский, С.М. Курс математического анализа : учебник / С.М. Никольский. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Физматлит, 2001. - 592 с. - ISBN 978-5-9221-0160-8 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69500> (20.06.2018).

3. [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)

4. [Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учебное пособие](#) - Москва: ЧеРо, 1997
Демидович, Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие / Б.П. Демидович. - Изд. 13-е, испр. - Москва : ЧеРо, 1997. - 624 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459722> (20.06.2018).

б) дополнительная 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)

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> ().

3. Кудрявцев, Л.Д. Курс математического анализа : [учеб. для обучающихся по естеств. и техн. направлениям и специальностям: в 3-х т.]. [Т.]1 : Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной / Кудрявцев, Лев Дмитриевич. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа : Высш. шк., 2003, 1981. - 702,[1] с. : ил. ; 22 см. - (Высшее образование) (Современный учебник). - Указ. предм.-имен. и основных обозначений: с. 685-694. - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-7107-4119-1 : 191-00.

4. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учеб. пособие [для вузов] / Берман, Георгий Николаевич. - СПб. : Профессия : Лань : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 2008, 2007, 2006, 1985, 1977, 1975, 1972. - 432 с. : ил. ; 22 см. - ISBN 5-93913-009-7 : 165-00.

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

5. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>).

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 магистранта 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. Для защиты (представления) результатов своей работы магистранты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа-презентации.

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

Университет обладает достаточной базой оснащенных лабораторий и аудиторий для прохождения педагогической 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