



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«**ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»  
*Факультет математики и компьютерных наук*



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе  
и инновациям  
Ашурбеков И.А.

« 15 » мая 2021 г.

**ПРОГРАММА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ:**

*практики по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности*

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

Направление: 01.06.01 Математика и механика

**Квалификация: «Исследователь. Преподаватель – исследователь»**

Махачкала, 2021

Программа научно-исследовательской практики составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 – Математика и механика, квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь» от 30 июля 2014 г. №866.

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

Программа научно-исследовательской практики одобрена:

на заседании кафедры 27 апреля 2021 г., протокол № 8.

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

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук 25 мая 2021 г., протокол № 6

Председатель В.Д. Бейбалаев Бейбалаев В.Д.

Программа научно-исследовательской практики согласована с Управлением аспирантуры и докторантуры

«25» мая 2021 г. Э.Т. Рамазанова Рамазанова Э.Т.

Представители работодателей:

Председатель ДФИЦ РАН А.К. Муртазас А.К. Муртазас



## Аннотация программы научно-исследовательской практики

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика практика является обязательным разделом основной образовательной программы по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Практика является рассредоточенной и проводится на кафедрах Математического анализа и Дифференциальных уравнений и функционального анализа факультета математики и компьютерных наук Дагестанского государственного университета в течение второго года обучения.

Практика позволяет сформировать следующие компетенции: универсальные - УК-5; общепрофессиональные - ОПК-1; профессиональные - ПК-4.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 ЗЕ, 108 часов.

Программой практики предусмотрено проведение самостоятельных научных исследований в течение двух недель.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 года № 866, и учебным планом подготовки аспирантов по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика.

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

Содержание практики определяется тематикой диссертационной работы аспиранта, а также научно-исследовательскими проектами, ведущимися на профильной кафедре: кафедре математического анализа или на кафедре дифференциальных уравнений и функционального анализа.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- Владеть способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- Владеть способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий (ОПК-1);

- Владеть способностью к организации научно-педагогической деятельности в области современного математического анализа и дифференциальных уравнений (ПК-4).

Объем практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов, 2 недели.

Научно-исследовательская практика проводится на 2 курсе. Промежуточный контроль в форме *зачета*.

## 1. Цель и задачи прохождения практики

- Формирование готовности к научно-исследовательской деятельности в области вещественного, комплексного и функционального анализа и в области дифференциальных уравнений в соответствии с профилем своей подготовки.

- Формирование навыков выполнения научных исследований и развитие умений: проведения научных исследований в рамках заданной тематики; формулировки новых задач, возникающих в ходе научных исследований; выбора необходимых методов исследования; работы с научной литературой с использованием новых информационных технологий.

- Формирование профессиональных компетенций на основе объединения фундаментального и специального математического образования в области будущей профессиональной деятельности аспиранта.

В процессе прохождения практики аспиранты должны приобрести следующие знания, умения и навыки:

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

- *уметь*: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы научных исследований в профильной области - современного математического анализа или дифференциальных уравнений;

- *владеть*: технологией проектирования научных исследований в профильной области - современного математического анализа или дифференциальных уравнений; приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; навыками эффективной организации научных исследований в области вещественного, комплексного и функционального анализа или в области дифференциальных уравнений; навыками выступлений на научных конференциях и дискуссиях с представлением материалов исследования.

## 3. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 ЗЕ (108 часов).

№ п/п	Раздел практики	Часы	Формы контроля
1	Составление плана прохождения научно-исследовательской практики	2	План практики
2	Изучение нормативно-правовой базы образовательной деятельности: Закона об образовании в Российской Федерации, ФГОС, иных нормативных актов	4	Отчет о работе с документами
3	Подготовка научных статей по теме диссертационного исследования	90	Отчет о работе с научной литературой
4	Выступление с докладами на конференциях по теме диссертации		Предоставление программы конференции,

№ п/п	Раздел практики	Часы	Формы контроля
			опубликованных тезисов докладов конференции
5	Участие в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ	8	Программа мероприятия и отчет о его выполнении
6	Подготовка отчета о практике	4	Отчет
	<b>ИТОГО</b>	108	

#### 4. Этапы прохождения научно-исследовательской практики

*Подготовительный этап:* аспирант знакомится с целью и задачами практики, нормативными документами, регламентирующими ее проведение, составляет индивидуальный план прохождения практики, в котором определяются объем и последовательность действий, составляющих содержание практики.

*Основной этап:* аспирант выполняет действия, определенные индивидуальным планом прохождения практики.

*Завершающий этап:* аспирант готовит отчет, включающий описание проделанной аспирантом работы, с необходимыми приложениями.

#### 5. Контроль достижения целей практики

Текущий контроль за прохождением практики осуществляет руководитель практики, контролируя соблюдение аспирантом индивидуального графика прохождения практики, объем и качество выполнения запланированных действий.

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачета по научно-исследовательской практике, выставляемого руководителем практики по результатам защиты отчета по практике.

#### 6. Учебно-методическое обеспечение педагогической практики

а) основная литература:

1. [Дзядык В. К. Введение в теорию равномерного приближения функции полиномами](#) - Москва: Наука, 1977

Дзядык, В.К. Введение в теорию равномерного приближения функции полиномами / В.К. Дзядык ; ред. В.В. Абгарян, Л.В. Тайкова. - Москва : Наука, 1977. - 512 с.; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456951> (13.08.2018).

2. [Тиман А. Ф. Теория приближения функций действительного переменного](#) - Москва: Гос. изд-во физико-математической лит., 1960

Тиман, А.Ф. Теория приближения функций действительного переменного / А.Ф. Тиман. - Москва: Гос. изд-во физико-математической лит., 1960.- 624 с. - ISBN 978-5-4458-5451-7; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222399> (13.08.2018).

3. [Алберг Д., Нильсон Э., Уолш Д. Теория сплайнов и ее приложения](#) - Москва: Мир, 1972  
Алберг, Д. Теория сплайнов и ее приложения / Д. Алберг, Э. Нильсон, Д. Уолш; под ред. С.Б. Стечкина; пер. с англ. Ю.Н. Субботина. - Москва: Мир, 1972. - 319 с.; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456937> (13.08.2018).
4. [Натансон И. П. Конструктивная теория функций](#) - Москва , Ленинград: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1949  
Натансон, И.П. Конструктивная теория функций / И.П. Натансон. - Москва; Ленинград: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1949. - 688 с.; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=479695> (13.08.2018).
5. [Корнейчук Н. П. Экстремальные задачи теории приближения](#) - Москва: Наука, 1976  
Корнейчук, Н.П. Экстремальные задачи теории приближения / Н.П. Корнейчук; ред. Б.И. Голубова, Г.Я. Пироговой. - Москва : Наука, 1976. - 320 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456961> (13.08.2018).
6. [Лоран П. Ж. Аппроксимация и оптимизация](#) - Москва: Мир, 1975  
Лоран, П.Ж. Аппроксимация и оптимизация / П.Ж. Лоран ; под ред. Г.Ш. Рубинштейн, Н.Н. Яненко ; пер. с фр. Ю.С. Завьялова, Р.А. Звягиной и др. - Москва : Мир, 1975. - 495 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457011> (13.08.2018).

*б) дополнительная литература:*

1. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2010.
2. Новиков А.М. Методология научного исследования [Текст] : учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва : URSS : ЛИБРОКОМ, 2015.
3. Резник С.Д. Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности [Текст] : монография / С. Д. Резник, С. Н. Макарова, Е. С. Джевицкая ; под общ. ред. С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2013.
4. Пискунова Е. В. Исследовательская деятельность обучающихся: бакалавриат, магистратура, аспирантура/Е. В. Пискунова. - 2010 // Педагогика, 2010, N N 7.-С.58-65.
5. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - Изд. 9-е, доп. и испр. - Москва : ИНФРА-М, 2010.

*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, г. – 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/).

#### **7. Перечень информационных технологий, используемых в научно-исследовательской деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

База научно-исследовательской деятельности обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место аспиранта для научно-исследовательской деятельности оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед ним задач и выполнения индивидуального задания. Для представления результатов своей работы аспиранты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа-презентации.

#### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской деятельности**

Университет обладает достаточной базой оснащенных лабораторий и аудиторий для успешной научно-исследовательской деятельности.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований (с указанием номера помещения)
1.	Лаборатория и кабинеты для научно-исследовательской работы магистров и аспирантов с персональными компьютерами и проекторами	367000, г. Махачкала улица Дзержинского,12, ДГУ, корпус 3 , ауд. 3-64, 3-62. 3-72