



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**



"Утверждаю"

Председатель ДФИЦ РАН

А.К. Муртазаев

2021 г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ:**

*практики по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности*

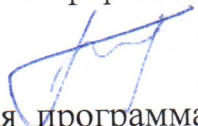
Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

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».

Разработчики: отдел математики и информатики,
Шарапудинов Т.И. – кандидат физико-математических наук, врио зав. отделом математики и информатики ДФИЦ РАН.


Рабочая программа научно-исследовательской практики одобрена на заседании Объединенного Ученого совета _____, от 24.02 2021 г., протокол № 2(4)

Зам. председателя по науке



А.Б. Биарсланов

Зав. отделом аспирантуры



Д.К. Сфиева

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 проводится в Отделе математики и информатики ДФИЦ РАН в течение второго года обучения.

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

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 отделом, руководство индивидуальной частью программы осуществляет научный руководитель аспиранта.

Содержание практики определяется тематикой диссертационной работы аспиранта, а также научно-исследовательскими проектами, ведущимися в Отделе математики и информатики.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- Обладать способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- Обладать способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий (ОПК-1);
- Обладать 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

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

2. 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	4	Отчет о работе с документами

	образовании в Российской Федерации, ФГОС, иных нормативных актов		
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, 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
	ИТОГО	108	

3. 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.

4. 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.

5. 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> (20.04.2021).
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> (20.04.2021).
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> (20.04.2021).
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> (20.04.2021).
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> (20.04.2021).
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> (20.04.2021).

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 – Единое окно доступа к электронным ресурсам

6. 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.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для научно-исследовательской деятельности

ДФИЦ РАН 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	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, лабораторий, объектов для проведения научных исследований
----------	---	---

	перечнем основного оборудования	(с указанием номера помещения)
1.	Лаборатория и кабинеты для научно-исследовательской работы магистров и аспирантов с персональными компьютерами и проекторами	367000, г. Махачкала улица М. Гаджиева, 45, ДФИЦ РАН, каб. 125, 133