

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**



**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки - 01.04.01 «Математика»
Программа подготовки – «Фундаментальная математика»
Форма подготовки - очная
Уровень подготовки - магистратура

Душанбе - 2023

Программа НИР составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 01.04.01 «Математике» (уровень магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 12 от 10.01.2018 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент

Гаибов Д.С.

Зам. председателя УМС факультета

Абдулхаева Ш.Р.

Разработчик:

Гулбоев Б.Дж.

Разработчик от организации

Каримов О.Х.

1. Общие положения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 – «Математика» программы «Фундаментальная математика» основная образовательная программа магистранта состоит из образовательной и научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская работа (далее НИР) магистранта включает собственно научно-исследовательскую работу, подготовку и защиту магистерской диссертации.

Общее количество часов подготовки магистрантов по направлению 01.04.01 – «Математика» программы «Фундаментальная математика», отведенное на научно-исследовательскую работу, согласно учебному плану составляет 864 часа.

Научно-исследовательская работа является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 – «Математика» программы «Фундаментальная математика».

2. Цели и задачи научно-исследовательской работы

2.1. Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

2.2. Научно-исследовательская работа в семестре выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

2.3. Задачами НИР являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2.4. Выпускающая кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;

- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;

- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;

- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;

- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

2.5. В результате выполнения программы НИР магистрант согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 – «Математика» программы «Фундаментальная математика» приобретает следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного знания
------------	--------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИУК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИУК-2.3. Владеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	ИПК-1.1. Знает современные проблемы математики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики ИПК-1.2. Умеет видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения. ИПК-1.3. Владеет - способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис

2.6. В результате прохождения НИР студент должен знать:

Код	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного знания
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИУК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИУК-2.3. Владеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной	Разработка программ Опрос Реферат, доклад, тезис

		деятельности.	
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	<p>ИПК-1.1. Знает современные проблемы математики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики</p> <p>ИПК-1.2. Умеет видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения.</p> <p>ИПК-1.3. Владеет - способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.</p>	<p>Разработка программ</p> <p>Опрос</p> <p>Реферат, доклад, тезис</p>

3. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

3.1. Содержание НИР определяется выпускающей кафедрой, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на естественнонаучном факультете;
- самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- подготовка и защита магистерской диссертации.

3.2. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы. Примерный перечень форм научно-исследовательской работы магистрантов приводится в Приложении А.

3.3. Содержание научно-исследовательской работы магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане научно-исследовательской работы магистранта (Приложение Б). План научно-исследовательской работы разрабатывается магистрантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ НИР МАГИСТРАНТА

НИР магистрантов выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре. Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР: - ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; - выбор магистрантом темы исследования;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

4) составление отчета о научно-исследовательской работе;

5) публичная защита выполненной работы.

Результатом научно-исследовательской работы магистрантов в 1-м семестре является:

- Обзор литературы: Систематический обзор существующих исследований по выбранной теме, который может послужить основой для дальнейшей работы.

- Научный доклад: Участие в научной конференции с докладом о результатах своей работы.

Результатами научно-исследовательской работы в 4-м семестре являются:

- Научный доклад: Участие в научной конференции с докладом о результатах своей работы.

- Научная статья: Подготовка и написание статьи для публикации в научном журнале или сборнике трудов конференции.

- Отчет о научно-исследовательской деятельности: Подробный отчет о проведенных исследованиях, включая описание методов, результатов и выводов.

- Презентация: Подготовка и защита презентации, в которой магистранты представляют свои исследования перед преподавателями и коллегами.

5. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

5.1. Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем магистерской программы.

5.2. Руководство индивидуальной частью программы (написание магистерской диссертации) осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

5.3. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающих кафедрах в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей.

5.4. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий семестр, тексты докладов и выступлений магистрантов на научно-практических конференциях (круглых столах) и т.п. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и предзащите магистерской диссертации не допускаются.

5.5. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре, магистранту выставляется оценка (согласно учебному плану).

5.6. Выпускающая кафедра составляет расписание информационных собраний и групповых контрольных занятий для магистрантов. Данные мероприятия обязательны для посещения всеми студентами магистратуры.

5.7. Декан факультета, научный руководитель магистерской программы и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию со студентами могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов магистратуры является добровольным.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТОВ ПО НИР

По итогам выполнения НИР в семестре магистранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет передается на выпускающую кафедру.

В отчетах за каждый семестр дается обоснование выбранного направления исследований, указываются научные статьи, выбранных для

последующего анализа, отражается актуальность, объект, предмет и методы исследования, излагаются результаты обзора теоретических положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, дается оценка их применимости в рамках выполненного исследования, указывается какой личный вклад вносит магистрант в разработку темы. К отчету прилагаются статьи по теме выполненного исследования.

К отчету необходимо приложить библиографический список по направлению диссертационного исследования, а также текст выступления (доклада) на конференции (круглом столе). Объем доклада определяется требованиями конференции, круглого стола.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПЕРИОД НИР

В процессе организации НИР руководителями должны применяться современные образовательные и научно-методические технологии.

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж магистрантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и привлеченным специалистам экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации материалов правоприменительной практики, разработки документов, написание отчета.

Иные технологии, которые устанавливаются университетом в зависимости от условий проведения НИР конкретными магистрантами.

Виды и содержание научно-исследовательской работы магистрантов

Виды и содержание НИР	Отчетная документация
Составление библиографии по теме магистерской диссертации	Картотека литературных источников. К литературным источникам относятся монографии одного автора, монографии группы авторов, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах и прочее. Всего нужно указать не менее 60 источников.
Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	1. Описание организации и методов исследования 2. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
Написание научной статьи по проблеме исследования	Статья и заключение научного руководителя
Выступление на научной конференции по проблеме исследования	Отзыв о выступлении в характеристике магистранта
Выступление на научном семинаре кафедры	Заключение выпускающей кафедры об уровне исследования
Отчет о научно-исследовательской работе в семестре	Отчет о НИР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета

« _____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

1. Фамилия, имя, отчество _____

2. Научный руководитель _____
(фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание)

3. Дата зачисления « _____ » _____ г.

4. Срок окончания « _____ » _____ 20__ г.

5. Направление подготовки _____

6. Программа подготовки _____

7. Тема магистерской диссертации _____

8. План согласован:

1. Руководитель программы подготовки _____

2. Заведующий кафедрой _____

9. План обсужден на заседании кафедры _____

ОБЩИЙ ПЛАН РАБОТЫ

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения и форма отчетности
---------------------	-----------------------------------	------------------------------------

I. Теоретическое обучение _____

II. НИР (работ над магистерской диссертацией) _____

III. Учебная практика _____

IV. Производственная практика «Научно-исследовательская» _____

V. Апробация материалов диссертации (выступления на научных конференциях и публикации)

VI. Государственная итоговая аттестация _____

Магистрант _____ « _____ » _____ 20__ г.

Научный руководитель _____ « _____ » _____ 20__ г..

РАБОЧИЙ ПЛАН 1-го

I. УЧЕБНАЯ РАБОТА	ПЕРЕЧЕНЬ ИЗУЧАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН С УКАЗАНИЕМ ОБЩЕГО И АУДИТОРНОГО ОБЪЕМА ЧАСОВ
II. Научно-исследовательская работа в т.ч. работа над выпускной квалификационной работой (магистерской диссертацией)	
III. Практика	
IV. Аттестация магистранта руководителем программы	

Магистрант _____

Научный руководитель _____

ГОДА ПОДГОТОВКИ

ВИДЫ И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ	ОТМЕТКА О ВЫПОЛНЕНИИ
.	
Виды и формы отчетности	Оценка работы магистранта руководителем и кафедрой
Виды и формы отчетности	Оценка работы
Виды отчетности	Оценка работы

« ____ » _____ 20__ г.

«Аттестацию утверждаю»

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

РАБОЧИЙ ПЛАН 2-го

I. УЧЕБНАЯ РАБОТА	ПЕРЕЧЕНЬ ИЗУЧАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН С УКАЗАНИЕМ ОБЩЕГО И АУДИТОРНОГО ОБЪЕМА ЧАСОВ
	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
II. Научно-исследовательская работа в т.ч. работа над выпускной квалификационной работой (магистерской диссертацией)	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
III. Практика	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
IV. Аттестация магистранта научным руководителем	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

Магистрант _____

Научный руководитель _____

ГОДА ПОДГОТОВКИ

ВИДЫ И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ	ОТМЕТКА О ВЫПОЛНЕНИИ
Виды и формы отчетности	Оценка работы магистранта руководителем и кафедрой
Виды и формы отчетности	Оценка работы
Виды отчетности	Оценка работы

« » _____ 20__ г.

« » _____ 20__ г.

«Аттестацию утверждаю»

Заведующий кафедрой _____

РАБОЧИЙ ПЛАН 3-го

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗУЧАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН С УКАЗАНИЕМ
ОБЩЕГО И АУДИТОРНОГО ОБЪЕМА ЧАСОВ

<p>I. Учебная работа</p>	
<p>II. Научно-исследовательская работа в т.ч. работа над выпускной квалификационной работой (магистерской диссертацией)</p>	<p>Содержание. Цели и задачи</p>
<p>III. Практика</p>	<p>Вид. Тип: Цели. Срок.</p>
<p>IV. Апробация материалов диссертации</p>	
<p>V. Аттестация магистранта научным руководителем</p>	

Магистрант _____

Научный руководитель _____

ГОДА ПОДГОТОВКИ

ВИДЫ И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ	ОТМЕТКА О ВЫПОЛНЕНИИ
Виды и формы отчетности	Оценка работы магистранта руководителем и кафедрой
Виды и формы отчетности	Оценка работы
Виды отчетности	Оценка работы
Виды отчетности	Оценка работы

« ____ » _____ 20 ____ г. «Аттестацию утверждаю»

« ____ » _____ 20 ____ г. Заведующий кафедрой _____

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Магистрант _____

(фамилия, имя, отчество)

прошел государственную итоговую аттестацию по нижеследующим дисциплинам и получил соответствующие экзаменационные отметки:

1 _____

2. _____

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) на тему: _____

Декан _____

« ____ » _____ 20 ____ г.