

## **Аннотация к программе научно-исследовательской работы**

Направление подготовки - 01.04.01 «Математика»

Программа подготовки – «Фундаментальная математика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - магистратура

### **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 756 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: УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

### **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.