

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет

Институт фундаментальных наук



ПРОГРАММА
научно-исследовательская работа

Направление подготовки

01.04.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки
Преподавание математики и информатики

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

очная

Кемерово, 2018

Рабочая программа «Научно-исследовательская работа» рассмотрена на заседании кафедры фундаментальной математики (протокол № 6 от 19.01.2018).

Рабочая программа «Научно-исследовательская работа» рекомендована Научно-методическим советом института фундаментальных наук (протокол № 6 от 29.01.2018).

Рабочая программа «Научно-исследовательская работа» утверждена Учёным советом института фундаментальных наук (протокол № 6 от 12.02.2018).

Содержание

1. Пояснительная записка	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при осуществлении научно-исследовательской работы, соотнесённых с планируемыми результатами освоения программы	4
3. Организация научно-исследовательской работы в семестре	5

1. Пояснительная записка

Общее количество часов специализированной подготовки магистрантов, отведенное на научно-исследовательскую работу в ФГОС ВО по профессионально-образовательной программе направления 01.04.01 «Математика», магистерская программа «Преподавание математики и информатики», определено в учебном плане в объеме 1152 часов.

2. Перечень планируемых результатов обучения при осуществлении научно-исследовательской работы, соотнесённых с планируемыми результатами освоения программы

В результате НИР у обучающегося формируются компетенции, по итогам научно-исследовательской работы обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: современное состояние исследуемого вопроса;
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Уметь: - формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики; Владеть: - способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; Владеть: навыками самостоятельной научно-

		исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, - способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности.
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Владеть: приемами использования современных программных комплексов
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: современное состояние исследуемой проблемы. Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения. Владеть: адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; Владеть в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты .

3. Организация научно-исследовательской работы в семестре

1.1. Цель научно-исследовательской работы в семестре – подготовить магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

1.2. Задачи научно-исследовательской работы в семестре – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации);
- дать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по магистерской программе.

1.3. Кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы и формирует индивидуальный план НИР. К числу специальных требований относятся:

- 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 программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

1.4. Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступления на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

РП Научно-исследовательская работа

- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ, подготовка и защита магистерской диссертации.

1.5. Магистрантам может быть предложено на выбор выполнение НИР по нескольким дисциплинам учебного плана. Свой выбор НИР студенты магистратуры фиксируют в Индивидуальном плане НИР магистранта.

1.6. 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.

1.7. Деканы факультетов, научные руководители магистерских программ и руководители научно-исследовательской работы магистрантов по согласованию со студентами могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов магистратуры является добровольным.

1.8. Содержание научно-исследовательской работы студента-магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане работы. План научно-исследовательской работы НИРМ Ф1 разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

1.9. Содержание научно-исследовательской работы студента-магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане работы. План научно-исследовательской работы НИРМ Ф1 разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

1.10. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен храниться либо у магистранта, либо на кафедре. Кроме этого, магистрант должен в конце каждого семестра публично доложить о своей научно-исследовательской работе на научном семинаре кафедры.

Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и предзащите магистерской диссертации не допускаются.

1.11. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре, магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»).

Результатом научно-исследовательской работы в 1-м семестре является: утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы во 2-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Математика» и программе подготовки «Преподавание математики и информатики».

Составитель: д. ф.-м. н., профессор Смоленцев Н.К.