

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА
И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА



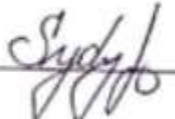
ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(рассредоточенная на 1, 2,3 семестры)

Уровень основной образовательной программы: Магистр

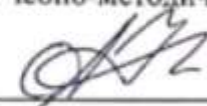
Направление подготовки: 760100 **Природообустройство и водопользование**
Профиль: **Природообустройство и водопользование**
Формы обучения: **очная**

Кафедра: «ВВ и ГТС»

Директор Института магистратуры

Ч.К.Сыдыкова  «9» 02 2019 г.

Председатель Учебно-методического совета ИСиТ

А.У.Чымыров  «_» _____ 2019 г.

Зав.кафедрой «ВВиГТС»

Каримов Т.Х.  «_» _____ 2019 г.

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

В соответствии с Основной образовательной программой **«Природообустройство и водопользование»** научно-исследовательская работа является обязательной формой обучения магистрантов по направлению 760100 «Природообустройство и водопользование». Она предназначена для освоения магистрантом методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и пр. Тематика научно-исследовательской работы определяется темой магистерской диссертации студента. Результаты научно-исследовательской работы используются при подготовке магистерской диссертации.

Учебный план предусматривает проведение научно-исследовательской работы в 1, 2, 3 семестре в течение 6 недель (рассредоточено). Местом проведения научно-исследовательской работы является, как правило, кафедра ВВиГТС КГУСТА, но может проходить в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров. Работа проводится под контролем научного руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского подразделения. Методическое руководство работой осуществляется руководителем магистерской диссертации.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится на основании отзыва научного руководителя на заседании кафедры. По итогам аттестации выставляется оценка в AVN.

Целью научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-исследовательских работ.

2. Выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; подготовить заявку на патент или на участие в гранте.

3. Приобрести навыки формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами программ, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП

Научно-исследовательская работа закрепляет навыки и формирует компетенции будущего выпускника в рамках учебного плана магистерской подготовки.

Работа направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки Обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на базе содержания предметов профессионального цикла, поэтому она логически связана с теоретическими дисциплинами.

К входным знаниям для освоения научно-исследовательской работы относятся:

- уметь обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных знаний;
- уметь понимать и использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры;
- владеть современными методами получения информации;
- понимать современные концепции науки и владеть основами методологии научного познания.

3. Требования к результатам освоения научно-исследовательской работы

Проведение научно-исследовательской работы направлено на формирование и Закрепление следующих компетенций:

- способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе, и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности (ПК-9);
- способностью разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов(ПК-10);
- способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства (ПК-11);
- способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-12);
- способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования(ПК-13);

4. Формы проведения научно-исследовательской работы

Основными формами проведения научно-исследовательской работы являются:

- работа в библиотеке;
- работа в методическом кабинете;
- работа с электронными базами данных;
- работа с лабораторным и исследовательским оборудованием;
- проведение лабораторных исследований и участие в производственных экспериментах; - участие в различных формах научных дискуссий;
- написание статей, заявок, докладов, отчётов и т.п.
- лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, экскурсии.

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Основной базой проведения научно-исследовательской работы является кафедра ВВиГТС КГУСТА и научно-исследовательские базы кафедры. Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 3 кредита рассредоточенных на 6 недель (1, 2, 3 семестры).

6. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Содержание научно-исследовательской работы магистрантов не ограничивается непосредственной исследовательской деятельностью. Предполагается совместная работа магистра с профессорско-преподавательским составом кафедры по решению текущих научных задач, знакомство с инновационными технологиями и их внедрением в учебный процесс.

Работа магистра состоит из следующих этапов:

1 этап - составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем.

Магистрант самостоятельно составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

2 этап – подготовка к проведению научного исследования.

Для подготовки к проведению научного исследования магистранту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе магистрант разрабатывает методику проведения эксперимента.

Результат: методика проведения исследования.

3 этап– проведение экспериментального исследования.

На данном этапе магистрант собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, разрабатывает компьютерную программу, проводит экспериментальное исследование.

Результат: численные данные экспериментальных исследований.

4 этап– обработка и анализ полученных результатов.

На данном этапе магистрант проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели.

Результат: выводы по результатам исследования.

5 этап – инновационная деятельность.

Магистрант анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта, или технологии. Оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.

Результат: заявка на участие в гранте и/или заявка на патент.

6 этап – оформление отчёта о научно-исследовательской работе и его защита.

В заключении магистрант готовит диссертационную работу, готовит не менее двух публикаций в рецензируемых изданиях и презентацию результатов проведённого исследования. Далее научно-исследовательская работа должна вестись в рамках научно-исследовательской практики и завершится оформлением диссертации и ее публичной защитой.

Результат: не менее двух публикаций в рецензируемых изданиях, диссертация и презентация, аттестация по научно-исследовательской работе.

7. Формы аттестации по научно-исследовательской работе

Сроки сдачи и защиты отчёта по научно-исследовательской работе устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с научным руководителем диссертации или в форме выступления на заседании кафедры. При защите работы магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты научно-исследовательской работы в каждом семестре магистрант получает оценку, который заносится в AVN.

К отчётным документам относятся:

I. Отзыв о прохождении научно-исследовательской работы магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчёт о проведённой работе.

II. Отчёт о прохождении научно-исследовательской работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

Итоги НИР оцениваются на защите индивидуально с учётом равновесных показателей: отзыв руководителя; содержание отчёта; качество публикаций; выступление; качество презентации; ответы на вопросы. Оценка по научно-исследовательской работе приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистров при выполнении научно-исследовательской работы

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской работы является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где магистранты проходят научно-исследовательские практики, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от кафедры и предприятия.