

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРА

Учебно-методическое пособие

ИРКУТСК - 2020

УДК 621.375.8(075)

Составитель ***М.К. Бураев***

Рецензент: канд. техн. наук, доцент *П.И. Ильин*

Научно-исследовательская работа магистра [Электронный ресурс]
: электрон. метод. указания / *сост. М.К. Бураев.* – Электрон. текстовые и граф. данные (0,39 Мб). – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2020.

Описаны этапы выполнения научно-исследовательской работы магистра, формы отчётности по семестрам и приведены рекомендации по её выполнению.

Предназначены для использования при организации научно-исследовательской работы студентов 1-2 курсов, инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.04.06 Агроинженерия

Рекомендовано методическим советом инженерного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» в качестве учебно-методического пособия (электронный ресурс)

© Иркутский ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Цели и задачи научно-исследовательской работы магистров.....	5
2. Формы научно-исследовательской работы магистра	6
3. Этапы научно-исследовательской работы магистра и база для её выполнения	7
4. Контроль научно-исследовательской работы магистрантов	10
Список библиографических источников	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Бланк индивидуального плана магистранта	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Бланк заявление на утверждение темы магистерской диссертации	13

ВВЕДЕНИЕ

Научные исследования являются формой существования и развития науки. Наука – это производство знаний. Современная наука включает в себя различные аспекты, такие как: 1) средства и приборы, необходимые для изучения явлений; 2) методы исследования явлений; 3) лаборатории, институты, научные организации; 4) люди, занятые научными исследованиями; 5) система знаний, зафиксированных в виде текстов; 6) конференции, научные экспедиции, защиты дипломов, диссертаций и прочее. Все вышеперечисленные аспекты научного исследования по выбранному направлению подготовки магистрант и должен освоить.

Тематика научно-исследовательской работы определяется профилем и видом профессиональной деятельности магистранта. Работа проводится в организациях, подразделениях и отделах агрофирм и производственных предприятий, лабораториях и кафедрах университета.

Научно-исследовательская работа осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом магистерских образовательных программ направления «Агроинженерия» по профилю «Технический сервис в АПК» и индивидуальным планом подготовки магистранта. Работа проходит под контролем руководителя от организации и руководителя от подразделения вуза.

Прохождение НИР предусмотрено в первом и третьем семестрах обучения. Время прохождения НИР составляет десять недель. Результаты НИР могут быть использованы магистрантом при подготовке магистерской диссертации.

Аттестация по итогам НИР проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителей практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРОВ

Научно-исследовательская работа является основным видом самостоятельной работы магистранта в каждом семестре и формирует, прежде всего, профессиональные компетенции магистра.

Целью научно-исследовательской работы (НИР) магистранта является развитие способности и получение практических навыков самостоятельного выполнения научных исследований, связанных с решением сложных инженерных и проектно-технологических задач по направлению подготовки.

Задачами НИР являются:

- развитие у студентов творческих способностей и навыков самостоятельной постановки и научного решения инженерных задач по выбранному направлению подготовки;

- закрепление студентами теоретических знаний, полученных в процессе обучения, развитие способности их практического применения;

- приобретение и накопление опыта подготовки публикаций и активного участия в работе научных семинаров, конференций;

- формирование задела для последующего выполнения студентами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) магистра.

Научное исследование – это процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности, к важнейшим критериям которого можно отнести:

1. Объективность, или принцип объективности. Имеется в виду, что природу необходимо познавать из нее самой (в этом смысле она самодостаточна); предметы изучения и их отношения должны быть познаны такими, какие они есть (без привнесения в них чего-либо постороннего или сверх-природного).

2. Рациональность, рационалистическая обоснованность, доказательность. В научном знании действует принцип достаточного основания, сфор-

мулированный Г.В. Лейбницем: «Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение – справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе». Научное знание не может опираться на мнения, авторитет.

3. Системность знания. Речь идет об особой упорядоченности знаний в форме научных теорий. Именно поэтому результаты научного исследования, как правило, выступают в виде системы понятий, категорий, законов.

4. Проверимость. Здесь имеется в виду и обращение к научному наблюдению, и к практике, и испытание логикой.

Магистранты могут публиковать свои работы в научных журналах, сборниках научных конференция, коллективных трудах, монографиях по исследовательской теме. Ссылки, как обязательное условие оформления научных монографий и статей, фиксируют авторство научных текстов, обеспечивая селекцию уже известного в науке и новых результатов.

2. ФОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Научно-исследовательская работа магистра может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры и сторонних кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования;
- проведение самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов и хоздоговорных работ, осуществляемых на выпускающей кафедре и

сторонних кафедрах и организациях, с которыми заключены договора на проведение соответствующих исследований;

Результаты научно-исследовательской работы могут быть представлены в виде отчетов, рефератов и статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати и в дальнейшем лечь в основу подготовки и защиты магистерской диссертации.

Для организации научно-исследовательской работы выпускающей кафедрой, где реализуются магистерские программы, составляется расписание информационных собраний, а также индивидуальных, и групповых контрольных занятий. Указанные в расписании магистратуры информационные собрания и контрольные занятия являются формами промежуточного и итогового контроля научно-исследовательской работы и обязательны для посещения всеми студентами магистратуры.

3. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА И БАЗА ДЛЯ ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ

НИР магистров выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре в соответствие с индивидуальным планом магистра, утвержденным научным руководителем. Тема НИР магистра рассматривается и утверждается выпускающей кафедрой.

Основными документами, определяющими порядок прохождения НИР в организациях, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования, являются направление на НИР, выданное магистранту на основании приказа ректора вуза и индивидуальный план-задание, утвержденный научным руководителем или руководителем направления магистерской подготовки. План-задание НИР является частью общего плана НИР на весь период обучения, содержит конкретные задания по этапам и сроки их выполнения, вид и форму отчётности.

Направление научно-исследовательской работы магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

1. В начале 1-го семестра выпускающая кафедра предоставляет студентам список предприятий, на базе которых магистрант может выполнить НИР с указанием фамилий руководителей. В течение первых двух недель каждый студент обязан выбрать тему НИР, предварительно обсудив ее с научным руководителем. Не позднее второй недели научный руководитель темы выдает студенту план-задание по НИР магистранта, отразив в нем содержание, объем и особенности экспериментальных работ на производственной практике (ПРИЛОЖЕНИЕ А). Необходимым условием выполнения НИР на этом этапе является предварительный анализ имеющейся информации, литературы, условий и методов решения задач данного класса. Благодаря предварительному ознакомлению с материалами ранее проведенных исследований выясняется, в какой мере вопросы темы изучены и каковы полученные результаты. Это позволяет определить значимость проблемы и необходимость ее решения, то есть обосновать актуальность предстоящего исследования. Особое внимание уделяется вопросам, на которые нет ответов либо они недостаточны. Задание должно быть подписано руководителем и студентом. После выбора предприятия студент пишет заявление на выполнение НИР. Форму заявления следует взять на выпускающей кафедре.

2. Первый этап НИР проходит в конце 1 семестра. На этом этапе студент фиксирует свое прибытие на место выполнения НИР, проходит все соответствующие инструктажи и получает допуск к средствам ее проведения согласно плану-заданию на практику. Свое пребывание на производственно-научной базе предприятия или лаборатории студент должен осветить в дневнике, который является атрибутом отчета по данной НИР. В период этой работы магистрант уточняет актуальность выбранной темы, формулирует цель исследования и конкретизирует задачи, которые предстоит решить. Формулируются объект и предмет исследования. Объект исследования – это вещь,

процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Объект является носителем проблемы, на которую направлена исследовательская деятельность. Предмет исследования – это конкретная область объекта, внутри которой ведётся научный поиск.

Результатами НИР магистранта в 1-м семестре являются: а) постановка, обсуждение и уточнение задачи научного исследования; б) поиск и изучение научной литературы по методам решения поставленной задачи с составлением библиографического списка; в) составление аналитического обзора известных методов; г) выбор метода решения задачи; д) оформление отчета по НИР магистра за 1-й семестр с включением в него результатов по вышеперечисленным пунктам и подготовка к зачету.

3. Второй этап выполнения НИР проходит в третьем и четвертом семестрах (очники) и четвертом семестре (заочники) на протяжении восьми недель. На этом этапе выполняются работы в рамках выбранной тематики, включающие теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования, обработку и анализ данных. Результаты исследований должны быть доложены на научных семинарах или студенческих научно-технических конференциях. Семинары должны проводиться регулярно в течение семестра, чтобы каждый студент мог выступить на нём с докладом или сообщением о результатах проведённой работы. Конференции проводятся, как правило, 1-2 раза в год. В процессе подготовки к семинарам и конференциям необходимо освоить требования действующих стандартов, ознакомиться с правилами подготовки рукописей научных работ к опубликованию; накопить опыт составления тезисов и докладов, написания научных статей в соответствии с требованиями к оформлению научно-справочного аппарата исследования и ведения научной документации. Продолжается работа по апробации результатов исследований в форме докладов на конференциях и статей, уточняется название магистерской диссертации, формируется её структура. На этом этапе намечаются мероприятия теоретического, библиографического и экспериментального характера, необходимые для

успешного завершения магистерской диссертации. По результатам НИР оформляется отчет по НИР магистра с приложением тезисов докладов и подготовленных статей, осуществляется подготовка к зачету.

4. КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

Руководство общей программой НИР осуществляет научный руководитель магистерской программы. Руководство индивидуальной частью программы, в том числе и написанием магистерской диссертации, осуществляет научный руководитель магистерской диссертации. 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 быть представлен на выпускающую кафедру. Образец титульного листа отчета о научно-исследовательской работе магистрантов приводится в приложении В. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара кафедры. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и предзащите магистерской диссертации не допускаются. Обсуждение результатов НИР проводится на заседаниях выпускающей кафедры, осуществляющей подготовку магистров с привлечением научных руководителей.

СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бураев М. К. Программа научно-исследовательской работы (уровень магистратуры): общие требования и правила оформления отчета. – Иркутск: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского, 2016. – 18 с.
2. Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) : учебно-метод.пособ. – Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2017. – 37 с.
3. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР. Структура и правила оформления». – Минск: из-во стандартов, 2001. – 22 с.
4. Ревко-Линардато, П.С. Методы научных исследований: учеб. пособие / П.С. Ревко-Линардато. – Таганрог: изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – 55 с.
5. Стандарт предприятия. СТО ИрГСХА АИ-2007. Оформление курсовых и дипломных проектов. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011. – 18 с.
6. Юдин М.И. Планирование эксперимента и обработка его результатов: Монография. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – 944 с.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

1 Кафедра _____

2 Магистерская программа _____

3 Магистрант __ (курс, группа, ФИО полностью) _____

№ п/п	Наименование работ в семестре	Форма отчёта

Отметка о выполнении и дата _____

Научный руководитель магистранта _____

Магистрант _____

Заведующему кафедрой ТС и ОД

от студента(ки) группы _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему моей магистерской диссертации « _____

_____».

Руководитель научно-исследовательской работы _____

(должность, учёная степень и учёное звание ФИО полностью)

ФИО магистранта _____

Число, месяц, год

Телефоны: сотовый _____;

домашний _____

e-mail _____

Согласен _____

(ФИО руководителя НИР)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ

Выполнил(а):
Студент(ка) 2 го курса
магистерской подготовки

Проверил:
научный руководитель
