

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Пермская государственная сельскохозяйственная академия
имени академика Д.Н. Прянишникова

Кафедра плодовоовощеводства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Михалёва Е.В., Ренёва Ю.А., Дьячков А.Я., Ренёв Е.А.

Научно-исследовательская работа

Методические рекомендации для магистров направления
подготовки 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения

Пермь
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА
2016

УДК 621.375.8

ББК 65.422.51

М 692

Рецензент: В.И. Полковникова зав. кафедрой животноводства
ФГБОУ ВО Пермский АТУ, к.с.-х.н., доцент

Михалёва Е.В. Научно-исследовательская работа:
методические рекомендации для магистров направления
подготовки 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения / Е.В. Михалёва, Ю.А. Ренёва, А.Я. Дьячков,
Е.А. Ренёв. ФГБОУ ВО Пермская ГСХА. Пермь: Изд-во
ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, 2017. – 24 с. 15 экз.

Методические рекомендации содержат информацию о
прохождении научно-исследовательской работы магистрами
направления подготовки 19.04.03 Продукты питания
животного происхождения.

Методические рекомендации рассмотрены кафедрой
плодоовощеводства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции (протокол № 17 от 02 июня
2016 года) и рекомендована к изданию методической
комиссией факультета агротехнологий и лесного хозяйства
(протокол № 10 от 07 июня 2016 года).

Содержание

	Введение	4
1	Общие положения	6
2	Цели и задачи научно-исследовательской работы	8
3	Содержание научно-исследовательской работы	10
4	Методическое руководство и обеспечение научно-исследовательской работы	12
5	Сроки проведения и основные этапы научно-исследовательской работы	14
6	Контроль за выполнением научно-исследовательской работы	16
	Литература	18
	Приложение	21

Введение

Для современного магистерского образования в вузах особенно актуальным является вопрос организации научно-исследовательской работы обучающихся. В высшей школе исследовательская работа обучающихся всегда была важной составляющей профессиональной подготовки. В настоящее время научно-исследовательская работа обучающихся является важнейшим фактором повышения рейтинга университета.

Методические указания предназначены для организации и проведения научно-исследовательской работы, обучающихся очной формы обучения по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Настоящие методические указания определяют понятие научно-исследовательской работы обучающихся, порядок ее организации и руководства, раскрывают содержание и структуру работы, требования к отчетной документации.

Научно-исследовательская работа (далее – НИР) является обязательной составляющей образовательной программы подготовки обучающегося и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

НИР – как основной вид самостоятельной работы обучающихся в каждом семестре, формирует следующие компетенции:

- способность использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-

исследовательских работах (ПК-16);

- способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-17);

- способность самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов (ПК-18);

- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов (ПК-19);

- способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-20).

1 Общие положения

Обучающиеся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения – это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного творчества, современными информационными технологиями, имеющий навыки анализа и синтеза разнородной информации в области производства продуктов питания животного происхождения, способный самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, подготовленный к научно-исследовательской, аналитической и педагогической деятельности. Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской и научно-педагогической подготовки, предусмотренная Государственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения позволяет подготовить обучающихся, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач.

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения основная образовательная программа подготовки магистров состоит из образовательной и научно-исследовательской составляющих.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у обучающихся способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к

применению научных знаний в образовательной деятельности.

НИР предполагает как общую программу для всех обучающихся по конкретной образовательной программе, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания.

НИР обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения проводится на выпускающей кафедре плодоовощеводства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также на базе предприятий-партнеров кафедры, лабораторий и центров.

2 Цели и задачи научно-исследовательской работы

Основной целью НИР обучающихся является овладение навыками и приемами проведения экспериментальных исследований и научному осмыслению полученных результатов.

Научно-исследовательская работа в семестре выполняется обучающимися под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ обучающихся определяется в соответствии с профилем подготовки и темой магистерской работы.

Задачами НИР являются:

- изучить специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых продуктов питания;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции.

Выпускающая кафедра, на которой реализуется профиль подготовки Научные исследования в технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, определяет специальные требования к подготовке обучающегося по научно-исследовательской части программы. 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 обучающимся;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с профилем подготовки;
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

3 Содержание научно-исследовательской работы

Содержание НИР определяется выпускающей кафедрой, осуществляющей подготовку направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- проведение научно-исследовательских работ в рамках научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках хоздоговоров с предприятиями отрасли;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столовых, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, факультетом, университетом;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной квалификационной работы;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;

- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- представлять итоги проделанной работы в виде рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для обучающихся первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики профиля подготовки.

Научный руководитель профиля подготовки устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения. Примерный перечень форм научно-исследовательской работы магистрантов приводится в приложении А.

Содержание научно-исследовательской работы магистров в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане обучающегося. План научно-исследовательской работы разрабатывается научным руководителем обучающегося, утверждается на заседании кафедры.

4 Методическое руководство и обеспечение научно-исследовательской работы

Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем профиля подготовки.

НИР обучающегося проводится под научным руководством специалиста в области производства продуктов животного происхождения, который должен иметь ученую степень доктора или кандидата наук и ученое звание профессора или доцента и активно заниматься научной деятельностью. Руководителем НИР обучающегося в семестре, как правило, должен быть руководитель магистранта, являющийся и руководителем ВКР.

Руководитель НИР предлагает обучающемуся тему, ставит задачу и контролирует процесс выполнения НИР; он обеспечивает организацию рабочего места, необходимое оборудование и материалы для проведения НИР, а также информирует обучающегося о семинарах и конференциях, конкурсах научных работ, конкурсах грантов разных уровней и системах поощрений, повышающих заинтересованность обучающегося в эффективности результатов НИР (рекомендации для поступления в аспирантуру).

Обучающийся при выполнении НИР обязан проводить все виды работ, предусмотренные индивидуальным планом, подчиняться правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, отчитываться в проделанной работе в соответствии с графиком её проведения.

Документом, регламентирующим порядок прохождения НИР в семестре, является Индивидуальный план работы обучающегося. Руководитель и обучающийся в начале каждого семестра составляют план НИР на текущий семестр,

который должен быть частью общего плана НИР на весь период обучения. План должен содержать конкретные задания по этапам и сроки их выполнения, вид и форму отчётности.

5 Сроки проведения и основные этапы научно-исследовательской работы

НИР выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре. В первом, во втором и третьем семестре она осуществляется одновременно с учебным процессом.

Основные этапы НИР.

1. Планирование НИР.
 - Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
 - Выбор обучающимися темы исследования.
2. Непосредственное выполнение научно-исследовательской работы.
3. Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами.
4. Публичная защита выполненной работы.

Планирование НИР обучающимся по семестрам отражается в индивидуальном плане НИР обучающегося, представленного в приложении Б.

Результатом научно-исследовательской работы обучающегося, в *1-ом семестре* является выбор темы исследования, написание реферата или статьи по избранной теме и выступление с докладом на научных студенческих конференциях.

Результатом научно-исследовательской работы в *2-ом семестре* является:

- утвержденная тема работы и план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
- постановка целей и задач научного 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.

Кроме того, в этом семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения научного исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в *3-ем семестре* является подробный обзор литературы по теме научного 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 научного 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. Кроме того, в этом семестре завершается сбор фактического материала для научной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения научной работы.

6 Контроль за выполнением научно-исследовательской работы

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре плодоовощеводства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, осуществляющей подготовку обучающихся, а также в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей. Семинар проводится не реже 2 раз в семестр.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (реферат) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе обучающегося с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру. Образец титульного листа реферата о научно-исследовательской работе обучающихся приводится в приложении В.

Реферат по проведенной НИР является основным документом, отражающим с наибольшей эффективностью результаты фактически выполненных работ и исследований, и должен включать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- план НИР на данный семестр, утвержденный руководителем магистерской работы;
- текстовую часть, где должны быть отражены материалы выполняемых работ отдельно по каждому разделу списка рекомендуемых мероприятий;
- графические и табличные материалы (если таковые имеются);

- перечень сокращений, символов, и специальных терминов с их определениями и толкованиями (если это необходимо);
- список литературы.

К реферату могут прилагаться ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за время обучения, а также докладов и выступлений обучающихся в рамках научно-исследовательских семинаров кафедры.

Обучающиеся, не предоставившие в срок реферат о научно-исследовательской работе и не получившие зачеты к предзащите выпускной квалификационной работы не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы обучающегося, обучающемуся выставляется итоговая оценка («зачтено»/«не зачтено»).

Для организации научно-исследовательской работы выпускающей кафедрой, где реализуется профиль подготовки, составляется расписание информационных собраний, 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 обучающимися.

Деканы факультетов, научные руководители магистерских программ и руководители научно-исследовательской работы обучающихся по согласованию с обучающимися могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для обучающихся является добровольным.

Литература

1. Алексеев, Г.В. Математические методы в пищевой инженерии. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев, Б.А. Вороненко, Н.И. Лукин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012.— Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. — Загл. с экрана.
2. Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Т. Антипов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. —Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. —Загл. с экрана.
3. Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения. [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. —Загл. с экрана.
4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – Москва: Дашков и К^о, 2013 – 282 с. (10 экз.).
5. Периодические издания: Пищевая промышленность, журнал; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, журнал; Инженерно-техническое обеспечение АПК, реферативный журнал; Пищевая и перерабатывающая промышленность, реферативный журнал.
6. **Электронный каталог библиотеки Пермской ГСХА** [Электронный ресурс]: базы данных содержат сведения о всех видах лит., поступающей в фонд библиотеки Пермской ГСХА. – Электрон. дан. (229 846 записей). – Пермь: [б.и., 2005].Свидетельство о регистрации ЭР №20164 от

03.06.2014г. Доступ не ограничен.

www.pgsha.ru/web/generalinfo/library/webirbis/

7. **Собственная электронная библиотека.** Свидетельство о регистрации ЭР № 20163 от 03.06.2014 г. Доступ не ограничен. <http://pgsha.ru/web/generalinfo/library/elib/>

8. **Система ГАРАНТ:** электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр. дан. (7162 Мб: 887 970 документов). – [Б.и., 199 -] (Договор №746 от 01 января 2014 г.); Срок не ограничен. Доступ из корпусов академии.

9. **ConsultantPlus:** справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр. дан. (64 231 7651 документов) – [Б.и., 199 -].(Договор №РДД 210/09 от 16 сентября 2009 г.); Срок не ограничен. Доступ из корпусов академии.

10. **ЭБС издательского центра «Лань»** - «Ветеринария и сельское хозяйство», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело», (Контракт №66/15 -ЕД от 12 ноября 2015 г.); «Инженерно-технические науки», «Информатика», «Технологии пищевых производств» (Контракт №20/16-ЕД от 29 марта 2016 г.). <http://e.lanbook.com/> Доступ не ограничен.

11. **Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ** www.biblio-online.ru. (Контракт №19/16 –ЕД от 29 марта 2016 г.). Доступ не ограничен.

12. **Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».** Коллекция «Электронная библиотека авторефератов диссертаций ФГБОУ ВПО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева» (массив документов с 1992

года по настоящее время) (Контракт №52 от 14 марта 2016 г.). <http://rucont.ru/> Доступ не ограничен.

13. **ООО Научная электронная библиотека.** Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ - библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX- информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). (Договор №SIO-8108/2016 от 19 февраля 2016 года) <http://elibrary.ru/>. Доступ не ограничен.

14. **ООО «ИД «Гребенников».** Электронная библиотека Grebennikon содержит статьи, опубликованные в специализированных журналах Издательского дома «Гребенников», где освещается широкий спектр вопросов по экономике (в том числе - по маркетингу, менеджменту, управлению персоналом, управлению финансами и т.д.). (Контракт №39/16-ЕД от 16 июня 2016 года) <http://grebennikon.ru>. Доступ не ограничен.

15. **ООО «Ай Пи Эр Медиа».** База данных ЭБС IPRbooks. Тематические коллекции через платформу Библиокомплектатор «Информатика и вычислительная техника», «Геодезия. Землеустройство», «Технические науки» (Контракт № 93/16/ЕД от 22 ноября 2016 года, доп. соглашение №1 к контракту №93/16-ЕД от 22 ноября 2016 г.) <http://www/bibliocomplectator.ru/> Доступ не ограничен.

Примерный перечень форм научно-исследовательской работы обучающегося

Виды и содержание НИР		Отчетная документация	
1.	Выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы	1.1	Описание организации и методов исследования
		1.2	Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
2.	Составление библиографии по теме магистерской работы	2.1	Картотека литературных источников (монография одного автора, группы авторов, автореферат, диссертация, статья в сборнике научных трудов, статьи в журнале и прочее – не менее 30)
3.	Участие в кафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры	3.1	Отзыв о выступлении в характеристике магистранта
4.	Выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях	4.1	Отзыв о выступлении в характеристике магистранта
5.	Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей	5.1	Тезисы доклада (статья) и заключение научного руководителя
6.	Участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в рамках научно-исследовательских программ кафедры	6.1	Заключение выпускающей кафедры об уровне культуры исследования
7.	Работа с научным руководителем по написанию магистерской работы	7.1	Реферат о НИР
		7.2	Характеристика руководителя о результатах НИР магистрантов

Приложение Б

Индивидуальный план НИР обучающегося

№ семестра	Наименование этапов, позиций исследовательской работы (краткое задание)	Всего		Форма отчетности	Срок аттестации	Отметка научного руководителя о выполнении
		зач.ед.	час.			
1	2	3	4	5	6	7

**Образец титульного листа о
научно-исследовательской работе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Пермская сельскохозяйственная академия имени академика
Д.Н. Прянишникова

кафедра плодовоовощеводства, хранения и
переработки сельскохозяйственной
продукции

РЕФЕРАТ

по научно-исследовательской работе магистра

Выполнил: _____
ФИО

Проверил: _____
ФИО

Пермь, 20__