



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра технического сервиса машин и оборудования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института механики и
энергетики имени В.П. Горячкина
_____ Ю.В. Катаев
«30» августа 2018 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации и проведению научно-исследовательской
деятельности аспиранта в ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА
имени К.А. Тимирязева

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,
направленность: 05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания
в сельском хозяйстве

ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Москва, 2018

Методические указания утверждены на заседании Ученого совета института протокол «28» августа 2018 г., протокол № 1
Председатель ученого совета института Андреев С.А.

«28» августа 2018 г.

Методические указания приняты учебно-методической комиссией института «28» августа 2018 г., протокол № 1
Председатель УМК Парлюк Е.П.

«28» августа 2018 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования «27» августа 2018 г., протокол № 1
Заведующий кафедрой Корнеев В.М.

«28» августа 2018 г.

Разработчик методических указаний:
Корнеев В.М., к.т. н., доцент

АННОТАЦИЯ

Научно-исследовательская деятельность (НИД) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, программа аспирантуры 05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

НИД реализуется в подразделениях РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, а также в профильных организациях.

Местом проведения НИД являются:

- компьютерные классы и мультимедийные аудитории,
- научные лаборатории кафедр;
- читальные и компьютерные залы Центральной научной библиотеки Университета, Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской государственной библиотеки, читальный зал отдела диссертаций.

Содержание НИД охватывает круг вопросов, включающих проведение научных исследований в рамках внеаудиторной, самостоятельной работы аспирантов (СРА).

Прохождение НИД обеспечит формирование у выпускника общепрофессиональных компетенций, закрепленных основной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по вышеназванной программе аспирантуры.

НИД предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение коллективных (групповых) заданий;
- выступление с авторскими докладами, сообщениями на кафедральном методологическом семинаре, на аспирантских научно-практических конференциях и конференциях молодых ученых;
- коллективное обсуждение полученных результатов;
- написание научных статей, отчетов о научных исследованиях;
- участие в выполнении научных исследований кафедры и факультета;
- подготовка и представление на кафедре научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программой НИД предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по научным исследованиям аспирантов в форме зачета.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно- исследовательская деятельность (НИД) должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

НИД проходит без отрыва от теоретического и практического обучения аспирантов, в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

НИД предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободного научного поиска и применение научных знаний в образовательной деятельности.

Аспирант осуществляет НИД под руководством научного руководителя. Направление работы определяется в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Индивидуальный план НИД разрабатывается аспирантом совместно со своим научным руководителем, утверждается на заседании кафедры; его выполнение фиксируется по каждому полугодию в графе выполнения.

НИД аспирантов выполняется на кафедре, на объектах исследований и в других научных, образовательных, производственных организациях и предприятиях.

2. ЦЕЛЬ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной целью НИД аспиранта является развитие у него способностей к самостоятельным научным исследованиям в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов научного познания, методов исследования и информационно-коммуникационных технологий обработки результатов экспериментальных исследований.

3. ЗАДАЧИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задачами НИД являются:

- изучение и анализ научно-технической информации по теме исследования;
- формулировка цели, задач, объекта и предмета исследований;
- выбор теоретической модели исследования и ее описание
- разработка методики проведения экспериментальных исследований и обработка их результатов;
- оформление и апробация результатов научных исследований.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научно- исследовательская деятельность проводится:

- на базе научных лабораторий кафедр РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева;
- на базе научных лабораторий;
- на базе профильных предприятий и организаций.

Содержание НИД определяется направлением подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве программой аспирантуры 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

НИД может осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИД в рамках бюджетных научных исследований 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 выполнении научных исследований, проводимых кафедрой;

- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой или факультетом Университета;

- участие в конкурсах научных исследований, в том числе, организуемых Университетом;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);

- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике;

- участие в подготовке плана и отчета кафедры по НИД;

- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИД аспиранта;

- подготовка разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Кафедра и научный руководитель аспиранта устанавливают обязательный перечень форм участия аспиранта в НИД (в том числе необходимых для прохождения промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе).

Среди этих форм в качестве приоритетных рассматриваются:

- выполнение аспирантом индивидуального плана НИД;

- уровень подготовки разделов научно-квалификационной работы (диссертации) и степень ее общей готовности;

- научно-исследовательская активность аспиранта, выражающаяся в его участии в работе методологических семинаров, научных конференций и конференций молодых ученых, в подготовке докладов, презентаций, сообщений, информационных материалов, научных статей, тезисов докладов и т.п.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НИД

Осуществление научных исследований направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИД

6.1. Этапы научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве программы аспирантуры 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве программы аспирантуры Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научных исследований аспирантов:

- планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы и определение методики исследования;
- проведение научных исследований;
- анализ результатов экспериментальных данных;
- составление отчета о научных исследованиях;
- публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

Выполненные научные исследования должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

6.2. Примерное содержание НИД

Примерное содержание НИД представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Содержание научно- исследовательской деятельности

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре по проблемам технического сервиса машин и оборудования.	Тематика НИД кафедры
	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение и утверждение темы научных исследований (диссертации) аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИД ученого совета университета	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИД
	Составление индивидуального плана НИД, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	Индивидуальный план подготовки аспиранта

№ полугода	Содержание	Форма отчетности
	Работа аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	План диссертационного исследования
	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИД, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
2	Изложение основных разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).	Рукопись диссертации. Раздел «Введение»
	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере технических наук, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.	Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы
	Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	Отчет о НИД в индивидуальном плане подготовки аспиранта.
	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры, публикации
	Оформление отчета о НИД по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре. Зачет по результатам НИД.	Отчет о НИД в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
3	Корректировка плана проведения НИД в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных.	Отчет о научных исследованиях в индивидуальном плане подготовки аспиранта.

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИД, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
4	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	Написание второй главы диссертации.
	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Оформление отчета о НИД по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре. Зачет по результатам НИД.	Отчет о НИД в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
5	Корректировка плана проведения НИД в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Публичное обсуждение результатов НИД на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИД, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТОВ

Общий контроль и руководство НИД аспирантов по программе 05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве осуществляет руководитель программы.

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИД аспиранта осуществляет научный руководитель по диссертации.

Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов НИД аспирантов проводится в рамках методологических семинаров (заседаний) кафедры, организуемых для аспирантов, с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов, научных работников и работодателей. Семинар проводится не реже 1 раза в месяц.

Результаты научных исследований должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской деятельности аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию кафедральной комиссии в составе руководителя программы, научного руководителя аспиранта и преподавателей кафедры.

К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о НИД, а также докладов и выступлений аспиранта.

«Зачет» выставляется комиссией при условии:

- а) выполнения аспирантом плана НИД;
- б) достигнутых исследовательских результатов;
- в) активного участия аспиранта в работе методологических семинаров кафедры и научных конференций.

После защиты отчета о НИД вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план аспиранта.

По совокупности результатов НИД за весь период обучения выставляется зачет с внесением соответствующих записей в индивидуальный план подготовки аспиранта, зачетную книжку аспиранта и ведомость промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИД

8.1. Основная литература

1. Надежность технических систем: учебник/ И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Чепурин и др. – М.: РГАУ-МСХА. 2017 - 293 с.
2. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Д.И. Петровский и др. – М.: РГАУ-МСХА. 2018 - 188 с.
3. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной

техники : учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Д.И. Петровский и др. – М.: РГАУ-МСХА. 2018 - 184 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие/ И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Чепурин и др. – СПб.: Издательство «Лань». 2015 - 352 с.
2. Хранение и противокоррозионная защита сельскохозяйственной техники: учебное пособие/Е.А. Пучин, С.М. Гайдар. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 521 с.
3. В.И. Черноиванов, И.Г. Голубев. Восстановление деталей машин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010 - 376 с.
4. Технология и организация восстановления деталей сборочных единиц при сервисном сопровождении: учебное пособие/ ЕА. Пучин, И.Н. Кравченко, И.Г. Голубев и др. – Курск: КГСХА, 2010. – 520 с.

8.3. Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека (Электронный ресурс): <http://www.rsl.ru>.
2. Электронный каталог ГПНТБ России (Электронный ресурс): <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.
3. Русский орфографический словарь РАН (Электронный ресурс): <http://www.slovari.gramota.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИД

Материально-техническое обеспечение научно- исследовательской деятельности аспирантов определяется материально-техническими возможностями структурных подразделений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, сторонних организаций – объектов НИД. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период обучения в аспирантуре современные научно-исследовательские технологии, включая IT-технологии.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Методические рекомендации разработал:

Корнеев В.М., к.т.н., доцент

