

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Управления  
подготовки кадров высшей  
квалификации



С.А. Дикарева

“31” августа 2020 г.

**Лист актуализации  
рабочей программы  
«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-  
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени  
кандидата наук»  
и фонда оценочных средств программы на 2020/2021 учебный год**

для подготовки кадров высшей квалификации  
по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность программы:

Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Рабочая программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-  
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и  
Фонд оценочных средств не претерпели изменений, пересмотрены и одобрены на  
заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования  
протокол от «30» июня 2020г. № 13

Заведующий кафедрой



В.М. Корнеев

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени  
В.П. Горячкина

к.э.н, доцент



Е.П. Парлюк

протокол заседания УМК от «30» августа 2020 г. № 1

Начальник учебно-методического отдела

подготовки кадров высшей квалификации УПК ВК



С.А. Дикарева



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:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию

С.Л. Белопухов

«30» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА**  
**НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА**  
**СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»**

для подготовки кадров высшей квалификации  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации  
и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность программы: Технологии и средства технического обслужива-  
ния в сельском хозяйстве

Год обучения: 1-3

Семестр обучения: 1-6

Язык преподавания - русский

Москва, 2018

Автор рабочей программы: Корнеев В.М., к.т.н., доцент



(подпись)


«15» августа 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 3 «Научные исследования» аспирантам очной, заочной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями 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, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1018 и зарегистрированного в Минюсте России 1.09.2014 г. № 33916.

Программа обсуждена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования, протокол от «27» августа 2018 г № 1.

Заведующий кафедрой Корнеев В.М., кандидат технических наук,  
доцент

  
«26» августа 2018 г.

Рецензент: Казанцев С.П., д.т.н., профессор кафедры  
детали машин и сопротивление материалов РГАУ-МСХА  
имени К.А. Тимирязева

  
(подпись)  
«27» августа 2018 г.

Проверено:

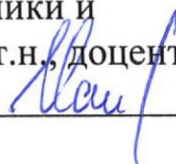
Начальник учебно-методического отдела  
Управления подготовки кадров  
высшей квалификации

  
(подпись)

С.А. Дикарева

Согласовано:

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина, к.т.н., доцент Ю.В. Катаев

  
«28» августа 2018 г.


Программа обсуждена на заседании Ученого совета института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина  
протокол от «28» августа 2018 г. № 1.

Секретарь ученого совета института, к.т.н.,  
профессор С.А. Андреев

  
«28» августа 2018 г.


Программа принята комиссией по НИР Ученого совета по направлению  
подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве протокол от «28» августа  
2018 г. № 1.

Руководитель программы аспирантуры Корнеев В.М.,  
к.техн.н., доцент


  
(подпись)

«28» августа 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией института меха-  
ники и энергетики имени В.П. Горячкина,  
протокол от «28» августа 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии института Е.П Парлюк  
к.э.н., доцент  «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой Корнеев В.М., кандидат технических наук,  
доцент

  
«28» августа 2018 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

Л.Л. Иванова

## Оглавление

Аннотация.....	5
1. Общие положения.....	7
2. Цель научных исследований.....	7
3. Задачи научных исследований.....	8
4. Организация научных исследований.....	8
5. Планируемые результаты по научным исследованиям.....	9
6. Структура и содержание научных исследований.....	15
6.1. Трудоемкость научных исследований.....	15
6.2. Этапы научных исследований.....	15
6.3. Примерное содержание научных исследований.....	16
7. Руководство и контроль научных исследований аспирантов.....	18
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований.....	19
8.1. Основная литература.....	19
8.2. Дополнительная литература.....	19
8.3. Интернет-ресурсы.....	19
9. Материально-техническое обеспечение НИ.....	20

## АННОТАЦИЯ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту НИ) являются 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.

Настоящая Программа определяет понятие научно-исследовательской работы аспирантов, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации.

НИ реализуется на факультете технического сервиса в АПК ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева кафедрой технического сервиса машин и оборудования.

Местом проведения НИ являются:

- компьютерные классы и мультимедийные аудитории,
- научные лаборатории кафедры и Государственного научно-исследовательского технологического института ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка;

- читальные и компьютерные залы Центральной научной библиотеки Университета, Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской государственной библиотеки, читальный зал отдела диссертаций.

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

Прохождение НИ 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.

НИ 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 кафедру научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в

соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программой НИ предусмотрены следующие виды контроля:

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

Общая трудоемкость НИ составляет 126 зачетных единиц или 4536 академических часов. Общая продолжительность НИ составляет 84 недель.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту НИ) входят в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 - Технологи, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, предусмотренной ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

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

В соответствии с Учебным планом направления 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 общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на научные исследования, составляют 126 зачетных единиц (84 недели) и распределяется в течение периода обучения.

НИ 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.

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

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

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

## **2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Основной целью НИ 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 научных исследований**

Задачами НИ 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 НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научные исследования проводятся:

- на базе научных лабораторий кафедры технического сервиса машин и оборудования;
- на базе научных лабораторий Государственного научно-исследовательского технологического института ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка;
- на базе региональных ремонтно-обслуживающих предприятий.

Содержание НИ 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

НИ может осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИ 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 НИ;
- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта;
- подготовка разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Кафедра и научный руководитель аспиранта устанавливают обязательный перечень форм участия аспиранта в НИ (в том числе необходимых для прохождения промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе). Среди этих форм в качестве приоритетных рассматриваются:

- выполнение аспирантом индивидуального плана НИ;
- 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 ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

Осуществление научных исследований направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля – **представление отчета по НИ и выставления зачета.**

Таблица 1

Планируемые результаты по научно-исследовательской работе, соотнесенные с планируемыми результатами освоения  
ОПОП ВО - программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	З1 (УК-1) Знать основные методы научно-исследовательской деятельности в области технического сервиса	У1 (УК-1) Уметь выбирать объекты и предметы исследования и систематизировать научно-техническую информацию	В1 (УК-1) Владеть навыками сбора, систематизации, обработки и анализа информации по теме исследования
2	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в	З1 (УК-2) Знать основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам	У1 (УК-2) Уметь формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии	В1 (ОПК-2) Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики

		области истории и философии науки	общественного развития		
1	2	3	4	5	6
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	З1 (УК-3) Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений	У1 (УК-3) Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В1 (УК-3) Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития
4	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	З1 (УК-4) Знать виды и особенности письменных текстов и устных выступлений	У1 (УК-4) Уметь подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы	В1 (УК-4) Владеть навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы
5	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	З1 (УК-5) Знать содержание этических норм, принятых в	У1 (УК-5) Уметь осуществлять личностный выбор в морально-ценностных	В1 (УК-5) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных,

			профессиональной деятельности	ситуациях, возникающих в сфере профессиональной деятельности	профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
1	2	3	4	5	6
6	УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	З1 (УК-6) Знать сферы и направления профессиональной самореализации	У1 (УК-6) Уметь выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту	В1 (УК-6) Владеть приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
7	ОПК-1	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	З1 (ОПК-1) Знать основы планирования и методы проведения экспериментальных исследований	У1 (ОПК-1) Уметь обрабатывать результаты экспериментальных исследований	В1 (ОПК-1) Владеть методами графической обработки результатов измерений
8	ОПК-2	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по	З1 (ОПК-2) Знать структуру, содержание и правила оформления	У1 (ОПК-2) Уметь описывать результаты исследования	В1 (ОПК-2) Владеть навыками подготовки

		результатам выполнения исследований	научных и технических отчетов		рукописей материалов исследований и статей
9	ОПК-3	Готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	31 (ОПК-3) Знать понятия, определения и терминологию в области научного исследования	У1 (ОПК-3) Уметь подготавливать научные доклады и их презентацию	В1 (ОПК-3) Владеть навыками публичной речи
1	2	3	4	5	6
10	ПК-1	Способность разрабатывать теории и методы повышения надежности сельскохозяйственной техники	31 (ПК-1) Знать способы формирования и повышения надежности технических систем	У1 (ПК-1) Уметь организовывать испытания машин на надежность	В1 (ПК-1) Владеть навыками расчета показателей надежности машин
11	ПК-2	Способность обосновывать технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей машин и оборудования сельскохозяйственного назначения	31 (ПК-2) Знать методы обоснования рациональных способов восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования	У1 (ПК-2) Уметь обосновывать целесообразность восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования	В1 (ПК-2) Владеть навыками разработки технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования
12	ПК-3	Готовность использовать научно-технические достижения при разработке ресурсосберегающих технологий технического	31 (ПК-3) Знать методы эффективного использования машин	У1 (ПК-3) Уметь разрабатывать мероприятия по поддержанию машин в работоспособном состоянии	В1 (ПК-3) Владеть навыками организации технического обслуживания и ремонта машин на

		обслуживания и ремонта машин			предприятиях технического сервиса
13	ПК-4	Способность разрабатывать методологические принципы повышения эффективности предприятий технического сервиса	З1 (ПК-4) Знать эффективные методы организации производства предприятий технического сервиса	У1 (ПК-4) Уметь анализировать альтернативные варианты организации рабочих мест на предприятиях технического сервиса	В1 (ПК-4) Владеть навыками проектирования предприятий технического сервиса

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 6.1. Трудоемкость научных исследований

Общая трудоемкость НИ составляет 126 зачетных единиц или 4536 часов. Распределение трудоемкости НИ по семестрам и модулям представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение трудоемкости НИ по годам обучения

Общая трудоемкость		Трудоемкость (по годам обучения)								
		1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения		
зач.ед.	час.	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
126	4536									
Вид контроля		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	
Вид отметки		Запись в индивидуальном плане подготовки аспиранта (ИП)							Запись в Индивидуальном плане, зачетной книжке аспиранта и ведомости промежуточной аттестации	

Выполнение НИ аспирантом отражается в Отчете по НИ, включенном в Индивидуальный план подготовки аспиранта. Заслушивание отчета по НИ аспиранта проходит во время промежуточной аттестации (два раза в учебном году).

Неполучение во время промежуточной аттестации зачета по НИ может служить основанием образования академической задолженности у аспиранта, а впоследствии и отчислением.

### 6.2. 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.

### 6.3. Примерное содержание научных исследований

Примерное содержание научных исследований представлено в таблице 3.

**Таблица 3 - Содержание выполнения научных исследований (для программ аспирантуры со сроком обучения 3 года)**

№ 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 НИ 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 НИ ученого совета университета	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИ
	Составление индивидуального плана НИ, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	Индивидуальный план подготовки аспиранта
	Работа аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	План диссертационного исследования
	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта
2	Изложение основных разделов: «Введения» научно-	Рукопись диссертации.

№ полугода	Содержание	Форма отчетности
	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).	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 НИ 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 НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
3	Корректировка плана проведения НИ 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.
	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, 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

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
	Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья
	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал.
5	Корректировка плана проведения НИ 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 НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, 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 НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ**

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

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

Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов НИ 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 работе 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 НИ, а также докладов и выступлений аспиранта.

«Зачет» выставляется комиссией при условии:

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

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

По совокупности результатов НИ 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 НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **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 НИ**

Материально-техническое обеспечение научных исследований аспирантов определяется материально-техническими возможностями кафедры технического сервиса машин и оборудования, других структурных подразделений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, сторонних организаций – объектов НИ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период обучения в аспирантуре современные научно-исследовательские технологии, включая IT-технологии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

**Программу разработал:**

Корнеев В.М., к.т.н., доцент

