

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

## **ПРОГРАММА**

### **Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки - 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
Профиль подготовки - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве  
Год обучения 3, семестр 5  
Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Форма обучения – очная, заочная

Составитель рабочей программы: д.т.н., профессор Михальченков А.М.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рецензент д.т.н, профессор Купреенко А.И.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики», Б2.2 «Научно-исследовательская практика» аспирантам очной и заочной форм обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовка 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 августа 2014 г. № 1018 и на основании учебного плана: направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профиль Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

## 1 КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики» аспирантам очной формы обучения.

Б2.2. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является обязательной для освоения аспирантами и включена в вариативную часть основной профессиональной образовательной программы высшего образования уровня подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профиль Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

### 2 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО – ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, универсальной компетенции УК- 1, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: непрерывная (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики).

Место проведения научно-исследовательской практики - организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО на основе договоров; структурные подразделения ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий поиск актуальной научно-технической и патентной информации, закрепление навыков в планировании и проведении экспериментов, обработке опытной информации, оформлении научного отчета и подготовки научного доклада и научной статьи.

Стационарная научно-исследовательская практика проводится в подразделениях университета (в лабораториях инженерно-технологического института: лаборатория материаловедения и горячей обработки, лаборатория обработки материалов резанием и технологии машиностроения, Лаборатория технологии ремонта машин и оборудования в АПК, Лаборатория автоматической наплавки деталей, Лаборатория ремонта базовых деталей автотракторных двигателей, Лаборатория технического контроля механических свойств восстановленных деталей), обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

#### **Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

**Целью** прохождения научно-исследовательской практики является формирование и развитие профессиональных компетенций в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам учебного плана, сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы (диссертации).

**Задачи** научно-исследовательской практики: ,

- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- разработка физических, математических и информационно-структурных моделей исследуемых объектов и процессов, оценка степени их адекватности;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в диссертации;
- подготовка научно-технических отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных исследований;

- выработать владения грамотно излагать результаты собственных научных исследований и способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты;

### **Организация практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Стационарная научно-исследовательская практика аспирантов проводится в подразделениях университета (в лабораториях инженерно-технологического института: лаборатория материаловедения и горячей обработки, лаборатория обработки материалов резанием и технологии машиностроения, Лаборатория технологии ремонта машин и оборудования в АПК, Лаборатория автоматической наплавки деталей, Лаборатория ремонта базовых деталей автотракторных двигателей, Лаборатория технического контроля механических свойств восстановленных деталей).

Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 108 акад. часов или 3 зачетные единицы, продолжительность и время проведения практики – проводится на третьем году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов.

База научно-исследовательской практики определяется в соответствии со следующими требованиями:

- направление деятельности должно соответствовать теме диссертационного исследования и образовательной программе;
- иметь исследовательское оборудование, лабораторную базу и (или) практически использовать современные технические средства и технологии;
- иметь квалифицированные кадры научные, педагогические и (или) профессиональные по профилю образовательной программы.

Руководителем научно-исследовательской практики является научный руководитель аспиранта, совместно с которым аспирант формирует индивидуальный план прохождения практики.

### **3 Общая трудоёмкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Проводится 2 недели в 3 году обучения.

Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа научно-исследовательской практики аспирантов регламентирует содержание, порядок и формы прохождения практики.

### **4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, универсальной компетенции УК- 1, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – дифференцированного зачета.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций
1	ОПК-1	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
2	ОПК-2	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
3	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
4	ПК-1	Способность разрабатывать теории и методы повышения надежности сельскохозяйственной техники
5	ПК-2	Способностью обосновывать технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей машины и оборудования сельскохозяйственного назначения

6	ПК-3	Готовность использовать научно-технические достижения при разработке ресурсосберегающих технологий технического обслуживания и ремонта машин
7	ПК-4	Способностью разрабатывать методологические принципы повышения эффективности организации предприятий технического сервиса
8	ПК-6	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве

В результате выполнения научных исследований аспирант должен:

**Знать:**

- основы планирования и методы проведения экспериментальных исследований;
- структуру, содержание и правила оформления научных и технических отчетов;
- способы формирования и повышения надежности технических систем;
- методы эффективного использования машин;
- методы эффективного использования машин;

**Уметь:**

- обрабатывать результаты экспериментальных исследований;
- описывать результаты исследования;
- организовывать испытания машин на надежность;
- разрабатывать мероприятия по поддержанию машин в работоспособном состоянии;
- выбирать объекты и предметы исследования и систематизировать научно-техническую

информацию.

**Владеть:**

- методами графической обработки результатов измерений;
- навыками подготовки рукописей материалов исследований и статей;
- навыками расчета показателей надежности машин;
- навыками организации технического обслуживания и ремонта машин на предприятиях технического сервиса;
- навыками сбора, систематизации, обработки и анализа информации по теме исследования.

**5 Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Аспирант должен закрепить знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения предшествующих дисциплин «Планирование эксперимента и методы статистической обработки результатов исследований», «Методика написания научной работы» и согласовать содержание и задание на практику с научным руководителем.

**6 Формат проведения научно-исследовательской практики**

Формат проведения научно-исследовательской практики выбирается в зависимости от темы исследования, задания на практику и индивидуального плана аспиранта.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения научно-исследовательской практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

**7. Содержание и структура научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика состоит из: вводного инструктажа, получения задания на практику, контактных часов, выполнения программы практики, самостоятельной работы аспиранта, текущего и промежуточного контроля.

Содержание научно-исследовательской практики аспирантов определяется формированием требуемых ФГОС ВО общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся со структурой управления, режимом работы, направлениями деятельности и материальной базой лаборатории или организации, в которой проводится практика;
- посещают конференции, научные семинары, заседаний секций или ученых советов научной организации;

- участвуют в выполнении государственных заданий, тематических планов, договорных работах и организационно-методических мероприятиях, проводимых в научных организациях;
- знакомятся с информационными технологиями и программными продуктами для научных исследований;
- изучают правила пользования служебной документацией и оформления научного отчета (программы, методики, протокола испытаний и другой нормативной и организационно-методической документации);
- проводят поиск научно-технической информации по теме исследования.

Проделанную работу аспирант фиксирует в дневнике по научно-исследовательской практике.

К научному отчету аспирант подбирает соответствующий материал (библиографическое описание печатных работ, результаты патентных исследований, справочную информацию, электронные ресурсы, материалы проведенных экспериментальных исследований и др.).

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в соответствии с Положением о научно-исследовательской практике аспирантов в университете, программой практики и включает основные разделы и этапы выполнения практики, общее задание на практику.

### 7.1 Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 3 з.е.(108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение учебных часов научно-исследовательской практики по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоемкость, часов
<b>Общая трудоемкость</b> по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>
<b>Вводный инструктаж</b> (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)	<b>0,08</b>	<b>3</b>
<b>Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием</b> (структурные подразделения университета) с приглашением ведущих специалистов по направлению	<b>0,5</b>	<b>18</b>
<b>Контактные часы</b> (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	<b>0,25</b>	<b>9</b>
<b>Выполнение программы практики</b> (работа в организации; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)	<b>1,67</b>	<b>60</b>
<b>Самостоятельная работа практиканта</b> (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)	<b>0,25</b>	<b>9</b>
<b>Вид контроля</b> Зачет с оценкой	<b>0,25</b>	<b>9</b>

### 7.2 Содержание и структура научно-исследовательской практики

Таблица 3

Структура научно-исследовательской практики

№ недели практики	Содержание этапов практики	Виды работы аспирантов	Объём, часов
Подготовительный этап			
1	Получение задания	Планирование работы	2
	Инструктаж по технике безопасности (вводный и на рабочем месте)	Организационная	1
	Знакомство с организацией (лабораторией)	Самостоятельная	6
	Поиск и изучение научно-технической информации	Библиографический и патентный поиск	6
Основной этап			
2	Организация, планирование и проведение эксперимента	Организационно-методическая, практическая	74
	Анализ, обработка данных и оформление отчета (протокола)	Аналитическая, проектная	11
	Подготовка презентаций материалов для публикации	Самостоятельная, коммуникационная	6

	Проверка отчета руководителем практики	Отзыв руководителя	1
	Защита отчета	Презентация	1
<b>ИТОГО</b>			<b>108</b>

Содержание научно-исследовательской практики по неделям прохождения

### **Неделя 1**

В университете: задания, планирование сроков проведения практики, решение организационных вопросов и согласование порядка коммуникации. При необходимости планируется командировка руководителя для проверки практики.

Проводится вводный инструктаж по охране труда (кадровая служба), осуществляется общее знакомство с организацией (структура, режим работы, направления деятельности и достижения, оформление и проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.

Поиск и изучение научно-технической информации, библиографический и патентный поиск.

**Формы текущего контроля:** индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики.

### **Неделя 2**

Поиск и изучение научно-технической информации, библиографический и патентный поиск, организация, планирование и проведение эксперимента (исследования), анализ, обработка данных и оформление отчета (протокола). Подготовка презентаций материалов для публикации.

Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)

Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуальных консультаций, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)

В университете: проверка отчета руководителем практики.

Представление отчета по практике в виде презентации полученных результатов перед комиссией. Дискуссия по проблеме исследования.

**Формы текущего контроля:** Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики. Корректировка его руководителем практики. Подготовка и оформление и защита отчета.

## **7.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

Таблица 4

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Кол-во часов	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Задачи, направление деятельности и достигнутые результаты организации (лаборатории)	2	Обсуждение проблем в области деятельности организации (лаборатории) и перспектив их решения (дискуссия)	1
2	Знакомство с исследовательской и методической базой организации (лаборатории)	4	Экскурсия с демонстрацией	2
3	Знакомство с информационными базами данных (библиотека, электронные базы, архивные материалы, программные продукты)	6	Практический тренинг	2
4	Планирование, организация проведения экспериментального исследования	18	Исследовательское обучение	6
5	Анализ, обработка и обсуждение полученных данных	10	Анализ конкретной ситуации	4
6	Подготовка презентаций по результатам исследования и оформление научного отчета (протокола испытаний)	10	Проектное обучение	4
7	Научный доклад	2	Дискуссия	1
	Всего:	<b>52</b>	Всего:	<b>20</b>

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

### **8.1 Методические рекомендации аспирантам**

#### **Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы**

Новый теоретический и методический материал желательно закрепить аспирантом самостоятельно в тот же день, не дожидаясь следующего занятия.

Научно-исследовательская практика подразумевает значительный объем самостоятельной работы аспирантов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы сети Интернет, перечень которых приведен в пунктах рабочей программы. Регулярность самостоятельных занятий является необходимым и достаточным условием успешной сдачи итоговой аттестации.

#### **Методика самостоятельной работы аспирантов**

Новый теоретический материал желательно закрепить аспирантом самостоятельно в тот же день, не дожидаясь следующего занятия. Регулярность самостоятельных занятий является необходимым и достаточным условием успешной сдачи итоговой аттестации.

Самостоятельная работа аспиранта складывается из повторения заданий, пройденного теоретического материала в аудитории, дома без помощи преподавателя и выполнения задания, выданного руководителем практики.

Самостоятельная работа аспиранта должна быть выстроена в следующей последовательности:

- повторение теоретического материала и при необходимости, его дополнительное штудирование по прилагаемой литературе;
- повторение практического материала, пройденного в аудитории;
- самостоятельное выполнение задания, выданного руководителем практики.

### **8.2 Методические рекомендации руководителям практики**

Одной из основных задач руководителей практики, является выработка у аспирантов осознание важности, необходимости и полезности знания профессиональной деятельности и последующей их исследовательской работы.

Принципами организации научно-исследовательской практики являются:

- выбор эффективных методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения качества процесса обучения;
- обеспечение активного участия аспирантов в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения прикладных задач;
- широкое применение интерактивных методов обучения.

Проведение научно-исследовательской практики основано на максимальном использовании активных форм исследовательского обучения и самостоятельной работы. Для этого разработаны и разрабатываются необходимые методические материалы, позволяющие аспирантам под руководством и консультированием руководителей практики самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям, основой этого является теоретический материал, изучаемый аспирантами на лекциях.

Проведение научно-исследовательской практики сопровождается постоянным контролем самостоятельной работы, разбором и обсуждением выполненных исследовательских заданий, с последующей корректировкой принятых ошибочных решений. Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляет руководитель практики.

Для организации планомерной и ритмичной работы, повышения мотивации аспирантов к освоению исследовательской деятельности путем более высокой дифференциации оценки и стимулирования аспирантов к регулярной самостоятельной учебной работе целесообразно введение различных форм балльно-рейтинговой оценки знаний.

По результатам контроля текущей успеваемости аспирантов выставляется итоговый рейтинг (итоговая сумма набранных баллов), по которому выводится общая оценка.

Практическую исследовательскую деятельность с аспирантами рекомендуется проводить в индивидуальном порядке или в составе творческих групп.



Самостоятельная работа аспирантов, включает подготовку к практической деятельности, выполнение исследовательских заданий, написание отчетов по выполненным исследованиям, а также изучение некоторых вопросов исследовательской деятельности (поиск и анализ информации) с использованием электронных информационных ресурсов.

Примерная программа носит рекомендательный характер, в зависимости от условий подготовки специалистов в вузах, объем дисциплины и содержание могут быть изменены.

### **9 Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств** **Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике**

Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Отделе докторантуры и аспирантуры, передает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

### **10. Ресурсное обеспечение**

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые материалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

#### **10.1 Перечень литературы**

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год	Кол-во экз.
<b>Основная литература</b>				
1	Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И.	Диагностика и техническое обслуживание машин: учеб. для вузов. М.: Академия, 2015	2015	30
2	Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие для вузов/ под ред. И.Н. Кравченко, – СПб. «Лань», 2015. - 352 с.		2015	25
<b>Дополнительная литература</b>				
1	Аллилуев В. А., Ананьин А. Д., Морозов А. Х.	Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. пособие для вузов М.: Агропромиздат, 2006	2006	73
2	Аллилуев В. А., Ананьин А. Д., Михлин В. М.	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие для вузов М.: Агропромиздат, 1991	1991	28
3	Самусенко В.И., Лапик В.П., Акименко Д.А.	Техническая эксплуатация МТП. Методические рекомендации к курсовому проекту по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин». Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
4	Содержание технического обслуживания машин и автомобилей: Учебно-методи. Самусенко В.И., Пехтерев М.М., Акименко Д.А. Брянск: БГСХА, 2013		2013	50
5	Самусенко В.И., Кузьменко И.В., Акименко Д.А.	Измерение суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
6	Гринь А.М., Пехтерев М.М., Акименко Д.А.	Приборы для обнаружения утечки горючих газов и паров жидкостей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2010	2013	100

7	Самусенко В.И., Кузьменко И.В., Акименко Д.А. Измерение токсичности отработавших газов двигателей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
8	Самусенко В.И., Акименко Д.А. Передвижные средства ТО МТП: Учебно-методические указания Брянск: БГСХА, 2011	2011	50
9	Ковалев А.Ф., Акименко Д.А. Измерение дымности отработавших газов дизельных двигателей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2010	2010	50
10	Черноиванов В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: учебное пособие / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Се-верный и др.; под ред. В.И. Черноиванова. – Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.	2003	5
Методические разработки			
Л 3.1	Рекомендации по организации учебной и самостоятельной деятельности обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия - Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2018. – 118 с.	2018	100
3.2	Михальченков, А. М. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве: краткий курс лекций для аспирантов 3 курса по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль подготовки Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве / А. М. Михальченков, И. В. Козарез, А. А. Тюрева. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 57 с. <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/440640/">http://www.bgsha.com/ru/book/440640/</a>	2018	ЭБС БГАУ
3.3	Михальченков, А.М. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.М. Михальченков, И.В. Козарез, А.А. Тюрева. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 93 с. <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/440639/">http://www.bgsha.com/ru/book/440639/</a>	2018	ЭБС БГАУ
3.4	Михальченков, А.М. Технологии и средства диагностирования и технического обслуживания в АПК: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.М. Михальченков. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 62 с. <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/440637/">http://www.bgsha.com/ru/book/440637/</a>	2018	ЭБС БГАУ

## 10.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

## 10.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

#### 10.4 Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.ntpo.com>(Независимый научно-технический портал. Банк изобретений, технологий и научных открытий)
2. <http://www.prosibir.ru> (Промышленность Сибири)
3. <http://www.bibt.ru> (Библиотека технической литературы)
4. <http://www.svarka.info> (Справочный портал по сварочным технологиям, документации и оборудованию)
5. <http://window.edu.ru> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
6. <http://ustroistvo-avtomobilya.ru/> (Устройство Автомобиля)
7. <http://stroy-technics.ru> (Строй-Техника.ру Строительные машины и оборудование, справочник )
8. <http://sbiblio.com> (Библиотека учебной и научной литературы)
9. <http://www.bibliotekar.ru> (справочная и техническая литература для учащихся высших учебных заведений)
10. <http://sxteh.ru> (Сельхозтехника)
11. <http://www.autoslesar.net> (Техническое устройство автомобиля)
12. <http://www.e.lanbook.com> (Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система)
13. <http://www.rucont.ru> (Электронная библиотека Руконт)

#### 10.5 Описание материально-технической базы

При проведении лекционных, лабораторных и практических занятий используются:

Специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – 3-210, 3-301, 3-404, М-3, М-2, М-4, имеющие видеопроекционное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; интерактивную доску; выход в локальную сеть и Интернет;

Аудитории для проведения лабораторных занятий 1-04,2-123, 2-124, 2-125, 2-125а, 3-105, 3-108, 3-125, 3-213, 3-214, 3-403,, 3-БлокА,Б;

Аудитории для проведения практических занятий 3-205, М-1, М-2, М-3, М-4.

Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-218, 3-306 - 2 аудитории по 9-23 компьютеров в каждой аудитории с программой тестирования;

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций - 3-218, 3-306 2 аудитории по 9-23 компьютеров, 1 принтер, сканер, копировальный аппарат, презентационное оборудование;

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) - 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, аудитория М-3.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования М, 3-Блок А,Б.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональ-  
ной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

*(наименование дисциплины)*

## Требования к результатам прохождения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская практика направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

ОПК-2 - Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

ПК-1 - Способностью разрабатывать теории и методы повышения надежности сельскохозяйственной техники

ПК-2 - Способностью обосновывать технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей машины и оборудования сельскохозяйственного назначения

ПК-3 - Готовностью использовать научно-технические достижения при разработке ресурсосберегающих технологий технического обслуживания и ремонта машин

ПК-4 - Способностью разрабатывать методологические принципы повышения эффективности организации предприятий технического сервиса

ПК-6 - Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве

УК-1 - Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Код компетенции	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1	основы планирования и методы проведения экспериментальных исследований	обрабатывать результаты экспериментальных исследований	методами графической обработки результатов измерений
ОПК-2	структуру, содержание и правила оформления научных и технических отчетов	описывать результаты исследования	навыками подготовки рукописей материалов исследований и статей
ПК-1	способы формирования и повышения надежности технических систем	организовывать испытания машин на надежность	навыками расчета показателей надежности машин
ПК-2	методы обоснования рациональных способов восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования	обосновывать целесообразность восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования	навыками разработки технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин и оборудования
ПК-3	методы эффективного использования машин	разрабатывать мероприятия по поддержанию машин в работоспособном состоянии	навыками организации технического обслуживания и ремонта машин на предприятиях технического сервиса
ПК-4	эффективные методы организации производства предприятий технического сервиса	анализировать альтернативные варианты организации рабочих мест на предприятиях технического сервиса	навыками проектирования предприятий технического сервиса
ПК-6	новые методы исследования, методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	самостоятельно обучаться новым методам исследования, методам и средствам подачи информации при выполнении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	новыми методами исследования, методами и средствами подачи информации при выполнении научных исследований в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
УК-1	методы эффективного использования машин	выбирать объекты и предметы исследования и систематизировать научно-техническую информацию	навыками сбора, систематизации, обработки и анализа информации по теме исследования

### Задачи научно-исследовательской практики:

1. обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

2. формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
3. обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
4. самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
5. проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
6. вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
7. выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме исследований или при выполнении заданий научного руководителя в рамках программы);
8. применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
9. обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи).

#### Контролируемые модули, разделы

№ п/п	Содержание этапов практики	Индекс контролируемой компетенции или её части	Способ контроля
1	Вводный инструктаж	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6УК-1	Устный опрос
2	Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6УК-1	Защита методик
3	Выполнение программы практики	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6УК-1	Проверка выполнения плана
4	Самостоятельная работа практиканта	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6УК-1	Составления отчёта
5	Защита отчета	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6УК-1	Защита отчета

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма контроля –зачет с оценкой.

По итогам проведения научно-исследовательской практики аспирант оформляет отчет, который представляет руководителю практики и на защиту комиссии. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет с оценкой.

#### **Контрольные задания и иные материалы оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения программы научно-исследовательской практики**

##### **Вопросы**

- 1 Требования охраны труда
- 2 Требования пожарной безопасности
- 4 Анализ других или аналогичных методик по литературным данным.
- 5 Методы обработки полученных данных.
- 7 Общие правила написания и оформления обзорных статей, рефератов.

##### **Критерии оценки:**

Форма отчета аспиранта о научно-исследовательской практике зависит от её направления, а также индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской практике служат:

- реферативное описание литературных источников по теме диссертации (не менее 30);
- описание научных методик в соответствии с программой подготовки аспиранта;
- подготовленная или опубликованная научная статья, доклад;
- описание результатов исследований по теме диссертации;

– письменный отчет о научно-исследовательской практике с перечислением конференций и тем докладов, с которыми выступил аспирант.

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.

### Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике

Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в отделе докторантуры и аспирантуры, пересдает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом.

### Критерии и шкала оценивания на зачете с оценкой

Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Зачет с оценкой	Рабочий план практики, график исследования, дневник прохождения практики, отчет о прохождении практики	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, полностью выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы	«5» отлично
		Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, полностью выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы. При этом аспирант допускает отдельные ошибки при защите отчета по практике, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики	«4» хорошо
		Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, выполнившему индивидуальное задание, рабочий план аспиранта по исследовательской практике, соблюдавшему график исследования, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнении заданий, владения технологиями, методами, методиками исследовательской работы. При этом аспирант допускает отдельные ошибки при защите отчета по практике	«3» удовл.
		Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо выполнившему на низком уровне	«2» неудовл.