

Составитель:  д.т.н., профессор Кузнецов Ю.А. 16 02 2021 г.

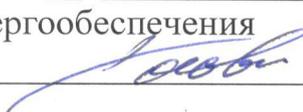
Рецензент:  к.т.н., доцент Жосан А.А. 17 02 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», учебным планом

Программа обсуждена на заседании кафедры «Надежность и ремонт машин» протокол № 8 от 19 02 2021 г.

Зав. кафедрой Титов Н.В., к.т.н., доцент  19 02 2021 г.

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета агротехники и энергообеспечения протокол № 8 от 25 02 2021 г.

Декан факультета агротехники и энергообеспечения
Головин С.И., к.т.н., доцент  25 02 2021 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры протокол № 1 от 24 02 2021 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры
д.т.н. Березина Н.А.  24 02 2021 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.  24 02 2021 г.

Лист согласования программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательской практики)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации

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

Направленность (профиль): **«Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»**

Представитель работодателя

ООО «АгроЦентрЛиски»

(название организации, должность)



Анкудинов Е.А.

Ф.И.О.

Представитель работодателя

ООО «Партнер Агро»

(название организации, должность)



Бушаков Д.А.

Ф.И.О.

Содержание

1. Цели практики.....	5
2. Задачи практики.....	5
3. Место практики в структуре ОПОП аспирантуры.....	5
4. Вид, способ и формы проведения практики.....	6
5. Место и время практики.....	6
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	6
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при прохождении практики.....	10
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на практике.....	11
10. Формы аттестации по итогам практики.....	11
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
12. Материально-техническое обеспечение практики.....	15
Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	16
Приложение 2. Форма документов.....	24
Лист регистрации изменений.....	34

1 Цели практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская практика) (далее научно-исследовательской практики) являются закрепление и углубление у аспирантов теоретических знаний, приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по выбранному направлению подготовки; развитие умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретение и совершенствование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

2 Задачи практики

Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

- формирование у аспирантов навыков по определению научной проблемы; формированию темы, целей и задач предполагаемого научного исследования; разработке программы и выбору методов научных исследований; объекта и предмета исследований; обобщению и критическому анализу трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований;
- проведение научных исследований по теме выпускной квалификационной работы; анализ полученных экспериментальных данных; оформление результатов научных исследований;
- подготовка научных публикаций по результатам выполненных исследований.

3 Место практики в структуре ОПОП аспирантуры

Научно-исследовательская практика проводится в V семестре обучения аспирантов по направленности (профилю) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Научно-исследовательская практика продолжает процесс обучения и формирование компетенций.

4 Вид, способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная. Способы проведения – стационарная; выездная. Форма проведения – дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Место и время проведения практики

Местами проведения практики могут являться центральные ремонтные мастерские и машинные дворы хозяйств различных форм собственности, занимающихся производством с.-х. продукции; предприятия, осуществляющие гарантийное и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники; машиностроительные предприятия; фермерские хозяйства; перерабатывающие предприятия АПК, научно-исследовательские и научно-производственные организации; профильные выпускающие кафедры в образовательных учреждениях высшего образования.

Время проведения практики – V семестр обучения аспирантов, в соответствии с учебным планом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

Профессиональных:

- способностью к изучению особенностей технической эксплуатации, ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники, применяемых эксплуатационных материалов, экономики и организации производства на сервисных предприятиях и готовностью к созданию на их основе новых, высокопроизводительных технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве (ПК-1);

- способностью к использованию инженерных расчетов при проектировании новых технологий, материалов и средств технического обслуживания сельскохозяйственной техники (ПК-2);

- способностью к исследованию надежности и эксплуатационных свойств сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве (ПК-3).

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен:

Знать:

- современные и перспективные пути решения проблем направления исследований;
- методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;
- методологию научных исследований;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- технологические процессы ремонта с.-х. техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве, а также ремонтно-технологическое оборудование и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества ремонтно-восстановительных работ.

Уметь:

- выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования;
- проводить анализ, с целью выявления недостатков существующих технологий, оборудования, приборов и применяемых материалов для диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения машин; восстановления и упрочнения рабочих поверхностей изношенных деталей;
- пользоваться нормативно-технической документацией на диагностирование, техническое обслуживание, восстановление рабочих поверхностей деталей, ремонт сборочных единиц и машин, подготовку к хранению, хранение и снятие с хранения сельскохозяйственной техники;
- решать стандартные и нестандартные задачи с использованием законов и методов различных наук.

Владеть:

- навыками разработки программ и выбора методов научных исследований;
- навыками планирования эксперимента;
- владеть методами сбора, обработки и представления информации;
- навыками работы на современном ремонтно-техническом и научно-исследовательском оборудовании.

7 Структура и содержание практики

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778).

Практическая подготовка представляет собой форму организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в

условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них 90 часов – практическая подготовка обучающихся.

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды научно-исследовательской работы на практике, включая практическую подготовку аспирантов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		контактная	практическая подготовка	
1	Инструктаж по технике безопасности. Получение задания.	2		Запись в журнале по технике безопасности. Собеседование с руководителем практики.
2	Проведение анализа с целью выявления недостатков существующих технологий и средств технического обслуживания, ремонта, восстановления и упрочнения изношенных деталей, хранения машин, используемых в сельском хозяйстве		6	Контроль руководителя практики.
3	Культура научного исследования. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования.	2	4	Контроль руководителя практики.
4	Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.	2	2	Контроль руководителя практики.
5	Постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы.	2	4	Контроль руководителя практики.
6	Описание объекта и предмета исследования.	6		Контроль руководителя практики.
7	Разработка программы и методов научного исследования.	2	4	Контроль руководителя практики.

8	Сбор и анализ информации о предмете исследования. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования.		6	Контроль руководителя практики.
9	Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научного исследования, работа с Интернет-ресурсами.		10	Контроль руководителя практики.
10	Проведение экспериментальных научных исследований по теме научно-квалификационной работы.		50	Оценка полученных результатов и их обсуждение с руководителем практики.
11	Составление отчета по практике.		4	Контроль руководителя практики.
12	Защита отчета по практике.	2		Контроль руководителя практики.
Итого:		18	90	
Всего:		108 часов		
в том числе: практическая подготовка		90 часов		

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при прохождении практики

Для достижения планируемых результатов при прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- мастер-классы по практической работе на оборудовании и измерительных приборах, необходимых при проведении научных исследований для подготовки выпускной квалификационной работы;
- использование ПК с программами для математической обработки статистической информации, полученной при метрологических измерениях;
- использование мультимедийного оборудования.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на практике

Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме правильного представления в отчете по научно-исследовательской практике.

Руководитель практики доводит до аспиранта, какими нормативными документами надо пользоваться для правильного оформления отчета.

10 Формы аттестации по итогам практики

Формой аттестации является составление и защита отчета по научно-исследовательской практике и получение дифференцированного зачета. Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Время защиты отчета назначается руководителем практики по согласованию с заведующей аспирантурой.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Федоренко, В.Ф. Перспективы применения аддитивных технологий при производстве и техническом сервисе сельскохозяйственной техники / В.Ф. Федоренко, И.Г. Голубев. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Москва : ФГБНУ "Росинформагротех". – 137 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-11459-1 (Издательство Юрайт). – ISBN 978-5-7367-1403-2 (ФГБНУ "Росинформагротех"). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445321> (дата обращения: 16.01.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шлёкова, И.Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И.Ю. Шлёкова, А.И. Кныш. – Омск : Омский ГАУ, 2020. – 90 с. – ISBN 978-5-89764-862-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/136159> (дата обращения: 16.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник / А.Н. Дорохов, В.А. Керножицкий, А.Н. Миронов, О.Л. Шестопалова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-1108-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93594> (дата обращения: 15.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Зубарев, Ю.М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-2405-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91887> (дата обращения: 15.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коломейченко, А.В. Технологии повышения долговечности деталей машин восстановлением и упрочнением рабочих поверхностей комбинированными методами с применением микродугового оксидирования : монография / А.В. Коломейченко. – Орел: ОрелГАУ, 2013. – 230 с. – ISBN 978-5-93382-192-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71487> (дата обращения: 16.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Глущенко, А.А. Повышение технико-эксплуатационных показателей ДВС методом микродугового оксидирования днищ поршней : монография / А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов. – Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2015. – 112 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133791> (дата обращения: 15.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения : монография / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов. – Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2012. – 207 с. – ISBN 978-5-902532-91-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133744> (дата обраще-

ния: 15.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Замальдинов, М.М. Многоступенчатый способ очистки и частичного восстановления эксплуатационных свойств отработанных моторных минеральных масел : монография / М.М. Замальдинов. – Ульяновск : УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2012. – 207 с. – ISBN 978–5–902532–84–2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133766> (дата обращения: 15.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) издания периодической печати

1. Журнал «Вестник аграрной науки». Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 16.01.2021 – открытый доступ).

2. ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ АПК. – М., 2006-2020, 1-12 (в год)

3. ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА. – Правдинский, 2005-2020, 1-12 (в год).

4. НОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. – М., 2005-2020, 1-6 (в год)

5. Журнал «Агротехника и энергообеспечение». Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 15.01.2021 – открытый доступ).

6. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <https://www.orelsau.ru/science/vypuski/> (дата обращения: 15.01.2021 – открытый доступ).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства РФ. Режим доступа: www.mcx.ru (дата обращения: 14.01.2021 – открытый доступ).

2. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 15.01.2021 – открытый доступ).

3. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

4. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: <http://www.rucont.ru> (неограниченный доступ).

5. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://urait.ru/> (неограниченный доступ).

6. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> (неограниченный доступ).

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 16.01.2021 – открытый доступ).

е) Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ.

Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G.

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip – свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер – интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника». Режим доступа: <https://partner-ufo.ru/proekty/selkhoztekhnika.html> (неограниченный доступ).

2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

3. Информационно-справочная система «Техэксперт». Режим доступа: <https://cntd.ru> (неограниченный доступ).

4. Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet. Режим доступа: <http://80.76.178.135> (неограниченный доступ).

Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./ Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/ Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional/ Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012 R2 Russian Academic OLP/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/ Microsoft

Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/ Microsoft ®WINHOME 10 Russian Academic.

Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic / Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/ Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт.

Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic. Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic. Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения научно-исследовательской практики используются: специализированные лаборатории с оборудованием и приборами, предназначенными для проведения научных исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации); инновационный научно-исследовательский испытательный центр коллективного пользования с оборудованием и приборами, предназначенными для проведения научных исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации); специализированная мебель; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

Фонд оценочных средств по практике

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (этапы практики) практики (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>текущий контроль</i>	<i>промежуточная аттестация</i>
ОПК-1 – способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>2. Проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих технологий и средств технического обслуживания, ремонта, восстановления и упрочнения изношенных деталей, хранения машин, используемых в сельском хозяйстве.</p> <p>3. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования.</p> <p>4. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.</p> <p>5. Постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы.</p> <p>6. Описание объекта и предмета исследования.</p> <p>7. Разработка программы и методов научного исследования.</p> <p>8. Сбор и анализ информации о предмете исследования. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования.</p> <p>9. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научного исследования, работа с Интернет-ресурсами.</p> <p>10. Проведение экспериментальных научных исследований по теме выпускной квалификационной работы</p>	Пороговый	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета	
		Высокий	Сбор материала для отчета	

ОПК-2 – способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	11. Составление отчета по практике	Пороговый	Составление отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Составление отчета	
		Высокий	Составление отчета	
ОПК-3 – готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	12. Защита отчета по практике	Пороговый	Защита отчета по практике	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Защита отчета по практике	
		Высокий	Защита отчета по практике	
ПК-1 – Способность к изучению особенностей технической эксплуатации, ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники, применяемых эксплуатационных материалов, экономики и организации производства на сервисных предприятиях и готовность к созданию на их основе новых, высокопроизводительных технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	2. Проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих технологий и средств технического обслуживания, ремонта, восстановления и упрочнения изношенных деталей, хранения машин, используемых в сельском хозяйстве. 3. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования. 6. Описание объекта и предмета исследования. 8. Сбор и анализ информации о предмете исследования. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования. 9. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научного исследования, работа с Интернет-ресурсами. 10. Проведение экспериментальных научных исследований по теме выпускной квалификационной работы	Пороговый	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Высокий	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-2 – Способность к использованию инженерных расчетов при проектировании новых технологий, материалов и средств технического обслуживания сель-	2. Проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих технологий и средств технического обслуживания, ремонта, восстановления и упрочнения изношенных деталей, хранения машин, используемых в сельском хозяйстве.	Пороговый	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету

скохозяйственной техники	7. Разработка программы и методов научного исследования. 8. Сбор и анализ информации о предмете исследования. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования.	Повышенный	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Высокий	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-3 – Способность к исследованию надежности и эксплуатационных свойств сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	2. Проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих технологий и средств технического обслуживания, ремонта, восстановления и упрочнения изношенных деталей, хранения машин, используемых в сельском хозяйстве. 3. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования. 5. Постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы. 7. Разработка программы и методов научного исследования. 8. Сбор и анализ информации о предмете исследования. Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования. 9. Обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научного исследования, работа с Интернет-ресурсами. 10. Проведение экспериментальных научных исследований по теме выпускной квалификационной работы	Пороговый	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Высокий	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету
		Высокий	Сбор материала для отчета	Вопросы к дифференцированному зачету

2 Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно)	повышенный (хорошо)	высокий (отлично)	
ОПК-1	<i>Знает</i> методологию научных исследований	<i>Знает</i> методы анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	<i>Знает</i> методы создания моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> осуществлять выбор направления научных исследований	<i>Умеет</i> проводить патентные исследования в выбранной области научных исследований	<i>Умеет</i> планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования	Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> навыками выбора методов научных исследований	<i>Владеет</i> навыками разработки программ научных исследований	<i>Владеет</i> навыками планирования эксперимента	Самостоятельная работа
ОПК-2	<i>Знает</i> методы поиска необходимой информации по глобальным информационным ресурсам и современным средствам телекоммуникации	<i>Знает</i> современные пути решения проблем в выбранном направлении исследований	<i>Знает</i> особенности оформления научных публикаций в ведущих отечественных и зарубежных источниках	Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> подготавливать обзор литературных источников в выбранной области исследований	<i>Умеет</i> анализировать полученные экспериментальные данные	<i>Умеет</i> оформлять результаты научного исследования в виде научно-технических отчетов и публикаций	Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> методами сбора научной информации	<i>Владеет</i> методами обработки научной информации	<i>Владеет</i> методами представления научной информации	Самостоятельная работа
ОПК-3	<i>Знает</i> актуальность выбранной темы; объект и предмет научного исследования	<i>Знает</i> цели, задачи, новизну и практическую ценность научного исследования	<i>Знает</i> тенденции современного образовательного пространства	Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> логически выстраивать устную монологическую речь при защите выполненной научной работы	<i>Умеет</i> делать обоснованные заключения по результатам проводимых научных исследований	<i>Умеет</i> подготавливать научные доклады и презентации, и аргументировано их защищать	Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> методами сбора научной информации	<i>Владеет</i> методами обработки научной информации	<i>Владеет</i> методами представления научной информации	Самостоятельная работа
ПК-1	<i>Знает</i> современные способы восстановления и упрочнения деталей машин; обору-	<i>Знает</i> регламенты технического обслуживания сельскохозяйственной техники	<i>Знает</i> влияние условий эксплуатации на надежность сельскохозяйственной тех-	Самостоятельная работа

	дование и приборы для технического обслуживания и диагностики сельскохозяйственной техники		ники	
	<i>Умеет</i> пользоваться современной ремонтно-технологической документацией	<i>Умеет</i> выявлять причины возникновения отказов и неисправностей сельскохозяйственной техники	<i>Умеет</i> выбирать рациональные способы восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники	Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> навыками работы на современном ремонтно-техническом и научно-исследовательском оборудовании	<i>Владеет</i> навыками разработки новых и совершенствования типовых технологических процессов ремонта, восстановления деталей сельскохозяйственной техники	<i>Владеет</i> навыками совершенствования производственных процессов технического сервиса	Самостоятельная работа
ПК-2	<i>Знает</i> закономерности изменения технического состояния машин	<i>Знает</i> основные свойства и оценочные показатели надежности изделий, технических систем и их элементов, машин, агрегатов, сборочных единиц, деталей	<i>Знает</i> влияние режимов обработки на показатели качества ремонтируемых изделий	Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> проводить анализ ремонтного фонда изношенных деталей сельскохозяйственной техники	<i>Умеет</i> использовать методы обработки исходной опытной информации для определения показателей надежности сельскохозяйственной техники	<i>Умеет</i> разрабатывать мероприятия по повышению надежности машин	Самостоятельная работа
	<i>Владеет</i> методами определения технического состояния машин и оборудования для сельского хозяйства	<i>Владеет</i> навыками исследовательского диагностирования машин	<i>Владеет</i> навыками определения показателей надежности сельскохозяйственных машин	Самостоятельная работа
ПК-3	<i>Знает</i> классификацию средств диагностирования и технического обслуживания машин	<i>Знает</i> способы прогнозирования остаточного ресурса деталей машин	<i>Знает</i> способы формирования первоначальных, доремонтных и послеремонтных уровней надежности машин; трибологические основы долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования	Самостоятельная работа
	<i>Умеет</i> выбирать оптимальные стратегии технического обслуживания в зависимости от конкретных условий эксплуатации техники	<i>Умеет</i> организовывать сравнительные испытания деталей сельскохозяйственной техники, технологического и перерабатывающего оборудования на изнашивание	<i>Умеет</i> организовывать испытания машин на надежность	

	<i>Владеет</i> навыками работы со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами по испытаниям и диагностике машин и оборудования	<i>Владеет</i> навыками оценки износостойкости деталей машин и соединений при проведении сравнительных испытаний	<i>Владеет</i> навыками проведения испытаний машин на надежность	
--	---	--	--	--

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к дифференцированному зачету по научно-исследовательской практике

1. Методологические основы научного знания и научно-технического творчества.
2. Типология научных исследований: фундаментальные, прикладные, эмпирические (разработки).
3. Объект, предмет исследования. Разработка научной гипотезы.
4. Основные этапы и последовательность выполнения научно-исследовательских работ.
5. Характеристика этапов исследования.
6. Общенаучные логические методы и приемы познания.
7. Методы научного познания.
8. Информационное обеспечение научных исследований.
9. Виды научных документов и изданий. Электронные носители информации.
10. Принципы создания и развития государственной системы научно-технической информации и автоматизированных информационно-поисковых систем.
11. Методы поиска, обработки и хранения информации.
12. Этапы проведения теоретического исследования.
13. Методы проведения теоретических исследований.
14. Аналитические методы исследований. Их краткая характеристика.
15. Подобие и моделирование в научных исследованиях. Виды моделей.
16. Классификация, типы и задачи экспериментов.
17. Методы проведения экспериментальных исследований.
18. Обработка результатов экспериментальных исследований.
19. Оформление результатов научной работы.
20. Внедрение результатов научной работы.

21. Периодичность проведения ТО-1, ТО-2 и ТО-3 для тракторов российского производства.
22. Виды ремонта.
23. Особенности планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта.
24. Надежность. Основные свойства надежности.
25. Способы повышения долговечности деталей.
26. Особенности выбора рационального способа восстановления изношенных деталей.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по научно-исследовательской практике требованиям ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Форма проведения дифференцированного зачета – устный, путем собеседования по вопросам или письменный. Оценка по результатам дифференцированного зачета – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Формой отчетности является составление и защита отчета по научно-исследовательской практике с оценкой. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме правильного представления в отчете по научно-исследовательской практике. Руководитель практики доводит до аспиранта, какими нормативными документами надо пользоваться для правильного оформления отчета.

Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Время назначается руководителем практики по согласованию с заведующим кафедрой и деканатом факультета.

При защите отчета по научно-исследовательской практике аспиранту задается 3 вопроса.

Критерии оценивания ответов аспиранта

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций
1 – 36	неудовлетворительно	–
37 – 58	удовлетворительно	пороговый
59 – 79	хорошо	базовый
80 – 100	отлично	продвинутый

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ДНЕВНИК
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ПРАКТИКИ)**

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки /направленность (профиль)	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Дневник заполнил

обучающийся

_____ « ____ » 20__ г
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:

руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » 20__ г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » 20__ г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
практики (практической подготовки) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательской практики)**

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки /направленность (профиль)	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г по «__» _____ 20__ г

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ	до начала практики	
	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
	Проверка отчета по практике, оформление харак-	за два дня до про-	

	теристики руководителя(-ей) практики	межуточной аттестации	
	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком ознакомлен:
обучающийся

_____ « ____ » _____ 20__ г
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на практическую подготовку (практику) по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-
исследовательскую практику)

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки /направленность (профиль)	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » _____ 20__ г. по « » _____ 20__ г.

В период прохождения должны быть сформированы следующие компетенции:

Содержание задания (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

- 1) _____
(указывается формируемая компетенция);
- 2) _____
(указывается формируемая компетенция);
- 3) _____
(указывается формируемая компетенция);
- 4) _____
(указывается формируемая компетенция);
- 5) _____
(указывается формируемая компетенция).

Задание на практику составил:

руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)* *(дата)*

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)* *(дата)*

Задание на практику принял:
обучающийся

_____ « ____ » _____ 20__ г
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

ОТЗЫВ

о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательской практики)

Аспирант – _____

Направление подготовки – _____

Направленность - _____

Курс – _____

Место прохождения практики – _____

За период прохождения практики аспирант

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательской практики) и индивидуальное задание выполнены аспирантом в полном объеме.

Компетенции, предусмотренные программой практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательской практики), освоены:

№ п/п	Содержание компетенций	Уровни освоения компетенций		
		пороговый	повышенный	высокий
1				
2				
3				

Проделанная аспирантом работа заслуживает оценки _____.

Руководитель практики _____
(подпись)

**Характеристика руководителя практической подготовки (практики) от профильной организации
(при проведении практики в профильной организации)**

Оценка трудовой деятельности дисциплины:

Уровень сформированности компетенции:

Оценка по практике: _____

Руководитель практической подготовки (практики) от профильной организации

(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) _____ « ____ » _____ 20__ г.
(И.О. Фамилия) (дата)

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ОТЧЁТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ПРАКТИКИ)**

Аспирант – _____
(Ф.И.О.)

Направление подготовки – _____

Направленность (профиль) – _____

Руководитель практики:
от образовательной организации

_____ (должность) _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

от профильной организации

_____ (должность) _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

Отчёт представлен _____
(дата)

Допущен к защите _____
(дата, подпись)

Результаты защиты _____
(оценка, дата, подпись)

Орел, 20__ год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (обоснование, цель и задачи, сроки и место прохождения практики, осваиваемые компетенции).....

Глава 1...

Глава 2...

Глава 3...

Заключение.....

Список использованных источников

Требования к отчету по практике

Наименование и последовательность всех пунктов в содержании отчета по практике не меняется (объем отчета не менее 15 страниц).

Документы и отчет должны быть предоставлены в одной папке-скоросшивателе.

Отчет, отзыв и рецензия к нему должны быть размещены в портфолио.

Документы и отчет заполняются машинописным текстом на компьютере за исключением рецензии.

Требования к оформлению отчета:

поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее 2 см. Шрифт: Times New Roman (14), интервал 1,5 пт, абзацный отступ 1,25 см. Нумерация сквозная внизу страницы по центру. Список использованных источников оформляется по ГОСТ Р 7.0.5-2008.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Факультет _____

Кафедра _____

РЕЦЕНЗИЯ

**на отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (в том числе научно-исследовательской практики)**

Аспирант – _____

Направление подготовки – _____

Направленность – _____

Курс – _____

Место прохождения практики – _____

Положительные стороны: _____

Недостатки (включая стиль и грамотность написания, соответствие программе практики и индивидуальному заданию): _____

Предполагаемая оценка отчета: _____

Дата _____

Руководитель практики

(подпись)

(ФИО)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата