

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 30.08.2022 11:14:37
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784abc6b50e564da26971fd24641c

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

О.В. Евдокимова

«28»

02

2022 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры

Направление подготовки: 35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность: «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация: магистр

Кафедра, ответственная за проведение практики: Электроснабжение

Форма обучения: заочная

Курс II

Объем 18(зет); 648 часов

Вид контроля: дифференцированный зачет

Год начала подготовки 2022

Орел 2022 г.

Составитель к.т.н., доцент Бородин М.В.



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» февраля 2022 г.

Рецензент: д.т.н., профессор Шарупич В.П.



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», квалификация - магистр

Программа обсуждена на заседании кафедры «Электроснабжение» протокол № 15 от «24» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Бородин М.В.



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» февраля 2022 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета протокол № 8 от «25» февраля 2022 г.

Декан факультета агротехники и энергообеспечения

к.т.н., доцент Головин С.И.



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» февраля 2022 г.

Программа принята методической комиссией по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» протокол № 7 от «25» февраля 2022 г.

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия» к.т.н., доцент Гончаренко В.В.



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» февраля 2022 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.



(ФИО)

«24» февраля 2022 г.

Оглавление

Введение.....	4
1. Вид практики, способы и формы ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО	5
3 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП	5
4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике.....	8
5. Содержание практики.....	
6. Формы отчетности по практике.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	10
8. Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	13
Приложение 1	14
Приложение 2	25
Приложение 3	27
Приложение 4	28
Приложение 5	30
Приложение 6	31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	32

Введение

Программа по производственной практике «Научно-исследовательская работа» разработана для обучающихся очной формы обучения (срок обучения 2 года), по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность «Электрооборудование и электротехнологии». При разработке рабочей программы исходили из того, что одна зачётная единица в ФГОС ВО-3++ соответствует 36 академическим часам.

Рабочая программа отражает разделы (этапы практики), виды производственной работы на практике, включая трудоемкость, формы текущего контроля и вид промежуточной аттестации. В рабочей программе дан список основной и вспомогательной литературы, указаны методические пособия и разработки. Для лиц с ограниченными возможностями составляется индивидуальная программа практики.

Программа по производственной практике «Научно-исследовательская работа» разработана на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ).

2. - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г № 709;

3. Приказе 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);

4. Устав ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

5. Учебный план и календарный учебный график направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность «Электрооборудование и электротехнологии»

6. Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – производственная. Способ проведения практики - стационарный или выездной. Форма проведения практики - дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения. Практика может быть индивидуальная или групповая, при выполнении комплексной выпускной квалификационной работы (ВКР). Договор на практику заключается кафедрой или самим обучающимся по согласованию с кафедрой, на которой им готовится ВКР. Если обучающийся проходит практику в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Орловский ГАУ договор не заключается.

Местами проведения практики могут являться: выпускающие кафедры, предприятия по ремонту и обслуживанию электрооборудования; электросетевые предприятия, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, энергосбытовые и генерирующие энергетические компании; перерабатывающие предприятия агропромышленного комплекса (АПК). Продолжительность практики 12 недель.

При прохождении практики предприятие должно предоставлять обучающемуся необходимую информацию для написания им ВКР.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

инвалидов производится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

22. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Цель научно-исследовательской работы: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и проведения экспериментов.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

Изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

Выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте.

Приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- эксплуатации научно-исследовательского оборудования.

Таблица 1 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения
-----------------------	--------------------------------	--

		компетенции
-	ОПК – 4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;;	ОПК – 4.1 Демонстрирует знания методов и способов решения исследовательских задач; ОПК – 4.2 Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии ОПК – 4.3 Обладает навыками формирования и обобщения результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач

Таблица 2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	ПК – 3 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов и явлений в системах электрификации и технологических процессов и объектов инфраструктурных сельскохозяйственных предприятий	ПК -3.1. Демонстрирует знания современных методов проведения теоретических и экспериментальных исследований процессов и явлений в системах электрификации и технологических процессов и объектов инфраструктурных сельскохозяйственных	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

<p>Разработка программ проведения научных исследований</p> <p>Выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов</p> <p>Разработка физических и математических моделей, проведение теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства,</p> <p>Проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации.</p> <p>Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в</p>			<p>предприятий; ПК -3.2. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение результатов теоретических и экспериментальных исследований процессов и явлений в системах электрификации и технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; ПК -3.3. Обладает навыками внедрения результатов исследований и разработок в системы электрификации и технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий с учетом актуальной нормативной документации;</p>	
---	--	--	--	--

сфере интеллектуальной собственности				
--------------------------------------	--	--	--	--

3 Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа входит в обязательную часть Блока 2 ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии». Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется научно-исследовательская работа являются все дисциплины Блока 1 учебного плана направления 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии».

Научно-исследовательская работа является логическим продолжением профессионального обучения. Является площадкой для закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по общенаучным, профессиональным и направленным дисциплинам направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии», и их последующей реализации в научно-исследовательской деятельности. Прохождение данной практики является необходимым подготовительным этапом для выполнения магистерской диссертации.

Контроль за правильностью выполнения работ осуществляется закрепленным за обучающимся ответственным лицом из числа преподавателей кафедры «Электроснабжение».

Время проведение практики – после окончания 2 курса в III семестре, согласно приказу по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике

Объем производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет 18 зачетных единиц, 12 недель или 648 академических часов, из них 2 часа в форме контактной работы и 646 часов в иных формах.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем производственной практики (в академических часах)	Объем практической подготовки (в академических часах)	Формы текущего контроля
1.	Обсуждение с руководителем плана НИР и разработка программы НИР.	6	-	Контроль руководителя практики.
	Обзор печатных изданий.	100	100	Контроль руководителя

				практики.
2.	Обзор электронных баз данных	100	100	Контроль руководителя практики.
3.	Теоретическое (экспериментальное) исследование	150	150	Контроль руководителя практики.
4	Систематизация и обобщение информации по теме исследований	250	245	Контроль руководителя практики.
5.	Подготовка отчета по научно-исследовательской работе	30	30	Контроль руководителя практики.
14.	Защита отчета по практике.	12	-	Контроль руководителя практики.
Итого		648 В том числе контактная работа 2 часа	625	Дифференцированный зачет

6. Формы отчетности по практике

Формой аттестации является зачет с оценкой. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, в форме правильного представления в отчете по практике. Руководитель практики доводит до обучающегося, 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.

Обучающиеся предоставляют отчет и приложения к нему в качестве выполненных научных работ (реферат, статья, тезисы, презентации и пр.), защищают отчет, и по итогам защиты выставляется зачет с оценкой.

Защита отчета по НИР проходит в назначенный день, после завершения работ. На защиту обучающийся представляет:

1) отчет о НИР, подписанный руководителями научно-исследовательской работы от факультета (кафедры);

2) отзыв руководителя НИР от кафедры.

Зачет ставится за совокупность знаний, умений и навыков, продемонстрированных обучающимся при подготовке и защите работы, в которую входят:

- теоретические знания по исследуемой проблеме;
- знание содержания законодательно-нормативных актов по выбранной теме;
- прочное усвоение методики и организации учета, анализа, ревизии и аудита по рассматриваемым вопросам;
- умение собрать, обобщить и проанализировать полученную информацию;
- навыки логического мышления;
- четкость изложения сути проведенного исследования и основных его результатов;
- наличие конкретных результатов научной работы (статья, реферат, доклад, тезисы,

презентации и пр.).

«Не удовлетворительно» ставится, если в отчете и в ходе его защиты не показаны знания, умения и навыки хотя бы по одному из вышеперечисленных требований, предъявляемых для зачета с оценкой, а также имеется отрицательный отзыв научного руководителя от кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Основы научных исследований / И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. И. Н. Кравченко. - СПб. : Лань, 2015. - 304 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - для магистров; для бакалавров. - ISBN 978-5-8114-1827-5 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

2. Никулина, Н.Н. Планирование и организация научных исследований : 2019-08-27 / Н.Н. Никулина. — Белгород : БелГСХА им. В.Я. Горина, 2016. — 75 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123431> (дата обращения: 19.02.2022) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Бородин, М.В. Повышение эффективности функционирования систем электроснабжения посредством мониторинга качества электроэнергии : монография / М.В. Бородин, А.В. Виноградов. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-93382-230-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71421> (дата обращения: 19.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014г. №321 «Об утверждении государственной программ Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики». <https://base.garant.ru/70644238/> (дата обращения: 19.02.2022)

3. Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учебное пособие / Т. А. Пьявченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1885-5. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168858> (дата обращения: 19.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848> (дата обращения: 19.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159496> (дата обращения: 19.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

Журналы:

1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 19.02.2022– 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: 19.02.2022, открытый доступ).

6. Современная электроника Режим доступа: <https://www.soel.ru/podshivka/> (дата обращения: 19.02.2022– Режим доступа: для авториз. пользователей).

7. Журнал «ИСУП» - отраслевой научно-технический журнал <https://isup.ru/journals/> (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).

8. Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В период подготовки и проведения практики НИР по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия могут использоваться информационные образовательные и научно-исследовательские технологии.

Образовательная технология - это система, включающая представление об исходных данных и планируемых результатах обучения, средства диагностики текущего состояния обучающихся, набор моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для конкретных моделей:

- *наглядно-информационные технологии* (материалы выставок, стенды, плакаты);
- использование информационного *фонда* научной библиотеки университета;
- *организационно-информационные технологии* (присутствие и участие на научно-практических конференциях, круглых столах университета, если они проводятся в период прохождения практики, участие в научно-практической конференции по результатам прохождения производственной научно-исследовательской практики);
- *вербально-коммуникационные технологии* (интервью, беседы с руководителями, специалистами, опытными, ведущими преподавателями кафедры);
- *наставничество* (работа в период практики в качестве ученика в процессе выполнения научно-исследовательской работы руководителя практики);

- *информационно-коммуникационные технологии* (информация из Интернет с сайта);
- *работа в залах научной библиотеки университета* (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей).

Научно-исследовательская технология - это система методов, инструментов и процедур получения новых знаний об объекте и предмете исследования:

- систематизация фактического и литературного материала;
- обобщение полученных результатов;
- использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий;
- формулирование выводов и предложений по общей части программы производственной практики и индивидуальному заданию;
- экспертиза результатов практики (предоставление материалов отчета о практике руководителю практики от учреждения).

Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной научно-исследовательской практики и подготовки отчета.

Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической и финансовой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Мультимедийные технологии, для чего защита отчетов о производственной научно-исследовательской практике в виде презентаций ее результатов в форме научно-практической конференции проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

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)

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 2012R2 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 RussTan AcadOmTc

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

Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Профессиональные справочные системы «Техэксперт». Режим доступа: <http://www.cntd.ru/?yclid=59051941098828235182> (неограниченный доступ)
2. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека Режим доступа: <http://www.gpntb.ru> . (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: <http://window.edu.ru>. –(дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).
5. . Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения 19.02.2022г. – открытый доступ).
7. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).
8. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: <http://www.rucont.ru> (неограниченный доступ).
9. [Электронная библиотека](https://urait.ru/) издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://urait.ru/> (неограниченный доступ).
10. Мир компьютерной автоматизации on-Line www.mka.ru (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).
11. Современные технологии автоматизации www.cta.ru (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ).
12. Современная электроника www.soel.ru (дата обращения: 19.02.2022- – открытый доступ)
13. ИнСАТ – интеллектуальные системы автоматизации <https://masterscada.insat.ru/> (дата обращения: 19.02.2022– открытый доступ)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

На предприятии, где обучающиеся проходят практику НИР, должно иметься следующее:

- оборудование, приспособления и приборы для проведения профильной НИР.
- компьютерное оборудование для обработки и оформления результатов НИР.
- другое оборудование, связанное с темой НИР.

Фонд оценочных средств

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

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (этапы практики) практики (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;</p> <p>ПК – 3 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов и явлений в системах электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>1. Участие в установочном собрании по НИР</p> <p>2. Обсуждение с руководителем плана НИР и разработка программы НИР.</p> <p>3. Изучение научно-методической литературы</p> <p>4. Сбор, обработка и систематизация фактического материала.</p>	Пороговый	Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике	Вопросы к зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике	

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

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП ВО			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно)	повышенный (хорошо)	высокий (отлично)	
<p>ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;</p> <p>ПК – 3 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов и явлений в системах электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>				
<p>ОПК – 4.1</p> <p>Демонстрирует знания методов и способов решения исследовательских задач</p> <p>ПК-3.1</p> <p>Демонстрирует знания современных методов проведения теоретических и экспериментальных исследований процессов и явлений</p>	<p><i>Знает</i> отечественный и зарубежный опыт использования научной информации по тематике исследований</p>	<p><i>Знает</i> приборное обеспечение научных исследований</p>	<p><i>Знает</i> метрологическое обеспечение научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p><i>Умеет</i> анализировать отечественный и зарубежный опыт использования научной информации по тематике исследований</p>	<p><i>Умеет</i> пользоваться приборами</p>	<p><i>Умеет</i> пользоваться метрологическим инструментом</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p><i>Владеет</i> навыками сбора научной информации по тематике исследований</p>	<p><i>Владеет</i> навыками работы с приборами</p>	<p><i>Владеет</i> навыками работы с метрологическим инструментом</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>В системах электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>				
<p>ОПК – 4.2 Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии ПК- Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение</p>	<p><i>Знает</i> методы сбора научно-технической информации по тематике исследований</p>	<p><i>Знает</i> методы планирования теоретических научных исследований</p>	<p><i>Знает</i> методы планирования экспериментальных научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p><i>Умеет</i> анализировать научно-техническую информацию по тематике исследований</p>	<p><i>Умеет</i> планировать теоретические научные исследования</p>	<p><i>Умеет</i> планировать экспериментальные научные исследования</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p><i>Владеет</i> навыками анализа научно-технической информации по тематике исследований</p>	<p><i>Владеет</i> навыками проведения теоретических научных исследований</p>	<p><i>Владеет</i> навыками проведения экспериментальных научных исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>результат ов теоретиче ских и эксперим ентальны х исследо ваний процессов и явлений в системах электриф икации технологи ческих процессов и объектов инфрастр уктуры сельского хозяйствен ных предприя тий3.2</p>				
<p>ОПК-4.3 Обладает навыками формиров ания и обобщени я результат ов, полученн ые в ходе решения исследова тельских задач ПК-3.3</p>	<p>- <i>Знает</i> нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- <i>Умеет</i> применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- <i>Владеет</i> навыками разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и</p>	<p>- <i>Знает</i> методы организации труда и управления персоналом</p> <p><i>Умеет</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)</p> <p><i>Владеет</i> навыками осуществления работ по повышению квалификации</p>	<p><i>Знает</i> методы внедрения результатов исследований и разработок</p> <p><i>Умеет</i> анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>- <i>Владеет</i> навыками организации сбора и изучения</p>	<p>Самостоятельна я работа</p> <p>Самостоятельна я работа</p> <p>Самостоятельна я работа</p>

Обладает навыками внедрения результатов исследований и разработок в системы электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий с учетом актуальной нормативной документации	разработок	кадров в соответствии с установленными полномочиями	научно-технической информации по теме исследований и разработок	
--	------------	---	---	--

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 зачету
по научно-исследовательской работе**

1. Организация научных исследований в РФ
2. Схема проведения научного исследования
3. Объект и предмет исследования
4. Требования к формулировке цели и задач исследования
5. Методы теоретического исследования
6. Методы эмпирического исследования
7. Особенности проведения эксперимента, этапы эксперимента.

8. Виды научных исследований, их характеристика, отличительные особенности.
9. Фундаментальные и прикладные исследования: основные понятия, принципы проведения, различия.
10. Цели и задачи теоретического исследования.
11. Этапы проведения статистического исследования.
12. Программа статистического наблюдения, методология составления.
13. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
14. Точность наблюдения, методы оценки случайных погрешностей в измерениях.
15. Система: понятие, классификация систем.
16. Системный подход в научных исследованиях.
17. Моделирование системы.
18. Оформление результатов научного исследования.
19. Статистические таблицы, основные элементы статистической таблицы.
20. Статистические методы сбора информации.
21. Этапы подготовки научного текста
22. Особенности научного текста
23. Употребление числительных и сокращений в научном тексте
24. Язык и стиль научного текста
25. Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)
26. Оформление списка использованной литературы
27. Оформление приложений
28. Оформление таблиц
29. Оформление иллюстраций, диаграмм
30. Закон об авторском праве, о цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.
31. Оформление ссылок в тексте
32. Факторный анализ в исследовании эффективности общественного производства.
33. Метод наименьших квадратов
34. Нахождение эмпирических уравнений
35. Показатели эффективности общественного производства.

Тестовые задания

Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования
- 1. Как соотносятся объект и предмет исследования**
 1. не связаны друг с другом
 2. объект содержит в себе предмет исследования
 3. объект входит в состав предмета исследования
- 2. Выбор темы исследования определяется**
 1. актуальностью
 2. отражением темы в литературе
 3. интересами исследователя
- 4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос**
 1. что исследуется?
 2. для чего исследуется?
 3. кем исследуется?
- 5. Задачи представляют собой этапы работы**
 1. по достижению поставленной цели

2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий
- 6. Методы исследования бывают**
 1. теоретические
 2. эмпирические
 3. конструктивные
- 7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим**
 1. анализ и синтез
 2. абстрагирование и конкретизация
 3. наблюдение
- 8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы**
 1. факторного анализа
 2. анкетирование
 3. метод графических изображений
- 9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе**
 1. всероссийские органы НТИ
 2. библиотеки
 3. архивы
- 10. Основными функциями органов НТИ являются**
 1. сбор и хранение информации
 2. образовательная деятельность
 3. переработка информации и выпуск изданий
- 11. Опубликованным источникам информации относятся**
 1. книги и брошюры
 2. периодические издания (журналы и газеты)
 3. диссертации
- 12. К неопубликованным источникам информации относятся**
 1. диссертации и научные отчеты
 2. переводы иностранных статей и депонированные рукописи
 3. брошюры
- 13. Ко вторичным изданиям относятся**
 1. реферативные журналы
 2. библиографические указатели
 3. справочники
- 14. Оперативному поиску научно-технической информации помогают**
 1. каталоги и картотеки
 2. справочно-поисковые системы ИНТЕРНЕТ
 3. умные студенты
- 15. Во введении необходимо отразить**
 1. актуальность темы
 2. полученные результаты
 3. источники, по которым написана работа
- 16. Для научного текста характерна**
 1. эмоциональная окрашенность
 2. логичность, достоверность, объективность
 3. четкость формулировок
- 17. Стиль научного текста предполагает только**
 1. прямой порядок слов
 2. усиление информационной роли слова к концу предложения

3. выражение личных чувств и использование средств образного письма
- 18. Особенности научного текста заключаются**
 1. в использовании научно-технической терминологии
 2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
 3. в использовании простых предложений
- 19. Научный текст необходимо**
 1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
 2. привести без деления одним сплошным текстом
 3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
- 20. Составные части научного текста обозначаются**
 1. арабскими цифрами с точкой
 2. без слов «глава», «часть»
 3. римскими цифрами
- 21. Формулы в тексте**
 1. выделяются в отдельную строку
 2. приводятся в сплошном тексте
 3. нумеруются
- 22. Выводы содержат**
 1. только конечные результаты без доказательств
 2. результаты с обоснованием и аргументацией
 3. кратко повторяют весь ход работы
- 23. Список использованной литературы**
 1. оформляется с новой страницы
 2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
 3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце
- 24. В приложениях**
 1. нумерация страниц сквозная
 2. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
 3. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»
- 25. Иллюстрации в научных текстах**
 1. могут иметь заголовки и номер
 2. оформляются в цвете
 3. помещаются в тексте после первого упоминания о них
- 26. Цитирование в научных текстах возможно только**
 1. с указанием автора и названия источника
 2. из опубликованных источников
 3. с разрешения автора
- 27. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно**
 1. в учебных целях
 2. в качестве иллюстрации
 3. невозможно ни при каких случаях
- 28. При библиографическом описании опубликованных источников**
 1. используются знаки препинания «точка», /, //
 2. не используются «кавычки»
 3. не используется «двоеточие»
- 29. Таблица**
 1. может иметь заголовки и номер
 2. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
 3. приводится только в приложении

30. Числительные в научных текстах приводятся

1. только цифрами
2. только словами
3. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

Ключ теста

Вопрос 1	1	Вопрос 16	2
Вопрос 2	3	Вопрос 17	1
Вопрос 3	1	Вопрос 18	1
Вопрос 4	актуальная	Вопрос 19	3
Вопрос 5	2	Вопрос 20	1
Вопрос 6	1	Вопрос 21	1, 3
Вопрос 7	2	Вопрос 22	1
Вопрос 8	1	Вопрос 23	3
Вопрос 9	3	Вопрос 24	3
Вопрос 10	2	Вопрос 25	3
Вопрос 11	2	Вопрос 26	1
Вопрос 12	3	Вопрос 27	2, 3
Вопрос 13	1-2	Вопрос 28	2
Вопрос 14	4	Вопрос 29	3
Вопрос 15	1	Вопрос 30	1

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

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

Формой отчетности является составление и защита отчета по научно-исследовательской работе с оценкой. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме правильного представления в отчете по производственной (преддипломная) практике. Руководитель практики доводит до обучающегося, 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 обучающемуся задается 3 вопроса.

Критерии оценивания ответов обучающегося

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью.
«хорошо»	Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.
«удовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.
«неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно».

Приложение 2

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой

_____ / _____ /
(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Содержание индивидуального задания

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)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

(наименование факультета/института, колледжа)

(наименование кафедры, структурного подразделения, ответственного за практику)

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(наименование практики)

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Направление подготовки/специальность: _____

Направленность (профиль): _____

Руководители практики:
от образовательной организации

_____/_____/_____
(должность) (ФИО) (подпись)

от профильной организации:

_____/_____/_____
(должность) (ФИО) (подпись)
 М. П.

Отчет представлен _____
(дата, № регистрации)

Допущен к защите _____
(дата, подпись)

Результаты защиты _____
(оценка, дата, подпись)

Орел, 202_

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Учет выполняемой работы

№ п/ п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

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)

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

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

Уровень сформированности компетенций:

Оценка по практике: _____.

Руководитель практической подготовки (практики) от профильной организации

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

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ НА ОТЧЕТ

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

(наименование факультета/института)

Кафедра «_____»

(наименование кафедры организации практики)

РЕЦЕНЗИЯ

на отчёт по _____ практике
(наименование практики)

Студента _____ курса, группы _____ направление подготовки _____,
(шифр, наименование)
направленность _____, форма обучения: очная/заочная
(наименование)

(Ф.И.О. студента)

Положительные стороны: _____

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

Предполагаемая оценка отчета: _____

Руководитель практики от университета

_____/_____

(подпись)

(Ф.И.О.)

