Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Никола МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: ректор РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 06.10.2023 08:45:17 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ Уникальный программный ключ:

Уникальный программный ключ: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ f31e6db16690784ab6b50e**9.5Pa.3.9Ba.T**ЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «**ОРЛОВСКИЙ ГОСУДА**РСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.

ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета/директор института Факультет Агротехники и

энергообеспечения

Головин Сергей Иванович

28 02 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры

Направление подготовки: <u>35.04.06 «Агроинженерия»</u>

Направленность: «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация: магистр

Кафедра, ответственная за проведение практики: Электроснабжение

Форма обучения: заочная

Kypc III

Объем 15(зет); 540 часов

Вид контроля: дифференцированный зачет

Год начала подготовки 2023

Составитель к.т.н., доцент Бородин М.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (6) « 6 » 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
Рецензент: д.т.н., профессор Шарупич В.П
(ФИО, ученая степень, ученое звание) $/$ « 06 » $02 - 2023$ г.
Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06
«Агроинженерия», квалификация - магистр_
Программа обсуждена на заседании кафедры «Электроснабжение» протокол N_2 от « C_2 » C_3 C_4 C_4 C_5 C_6
Зав. кафедрой <u>к.т.н., доцент Бородин М.В.</u> (ФИО, ученая степень, ученое звание) « <u>06</u> » <u>02. 2023</u> г.
Программа обсуждена на заседании Ученого совета
протокол № $\underline{\mathcal{Y}}$ от « $\underline{\mathcal{AS}}$ » $\underline{\mathcal{Od}}$, $\underline{\mathcal{AO}}$ 23 г.
Декан факультета агротехники и энергообеспечения
к.т.н., доцент Головин С.И.
$(\Phi MO, \text{ ученая степень, ученое звание})$ « 28 » 22 2023 г.
Программа принята методической комиссией по направлению подготовки35.04.06 «Агроинжене-
рия» протокол № $\frac{7}{2}$ от « $\frac{28}{8}$ » $\frac{02.2023}{2}$ г.
Председатель методической комиссии по направлению подготовки 35.04.06«Агроинженерия»
к.т.н доцент Гончаренко В.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) («28» 02-2023 г.
Директор научной библиотеки ИшхановаЕ.В.
(ФИО) « <u>Ов</u> » <u>ог. го 23</u> г.

Содержание

Введение4
1. Указание вида практики, способа и формы ее проведения4
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы4
3 Указание места практики структуре образовательной программы10
4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в
неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике10
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения практики12
6. Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики15
Приложение 116
Приложение 228
Приложение330
Приложение 431
Приложение 5
Приложение 634
пист регистрации ирменений

Введение

Настоящая программа производственной практики «Технологическая (проектнотехнологическая) практика» разработана для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность — Электрооборудование и электротехнологии. При разработке рабочей программы исходили из того, что одна зачёт-ная единица в ФГОС ВО соответствует 36 академическим часам.

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. Указание вида практики, способа и формы ее проведения

Вид практики – производственная. Способ проведения – стационарная, выездная. Форма проведения: дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.. Форма контроля: дифференцированный зачет.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Прохождение производственной практики («Технологическая (проектнотехнологическая) практика») направлено на формирование следующих компетенций:

 Таблица 1- Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

			Код и	
		Код и	наименование	Основание
Эажана ПП	Объект или	наименование	индикатора	(ПС, анализ
Задача ПД	область знания	профессиональн	достижения	
		ой компетенции	профессионально	опыта)
			й компетенции	
Тип	задач профессиона	альной деятельно	сти: технологическ	ий
Выбор машин и	Электрифициро	ПК-3 Способен	ПК-3.1 Демонст-	16.147
оборудования	ванные и	осуществлять	рирует знание	Специалист в
для технической	автоматизирова	проектрирова-	требований зако-	области
И	нные	ние и эксплуа-	нодательных,	проектирован
технологическо		j	ĺ	

й модернизации производства, хранения переработки сельскохозяйств енной продукции. Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении И переработке сельскохозяйств енной продукции Поиск путей сокращения затрат на выполнение электрифициров анных автоматизирова нных производственн ЫΧ процессов Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств электрификации , автоматизации И средств технологическог оснащения Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления

сельскохозяйств енные технологические процессы, электрооборудо вание, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйств енного назначения

тацию систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

нормативноправовых актов и нормативнотехнической литературы Pocсийской Федерашии. метолов сбора и анализа данных для проектирования, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, прапроектирования, основных техникоэкономических показателей, современного электрооборудования и его техникоэкономических характеристик, принципов и методов рациональной организации производственных И управленческих процессов И принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности, типовых проек-

тов систем элек-

ия систем электроснабж ения объектов капитального строительства

или утилизации	трификации и ав-	
изношенных		
изделий и	томатизации тех-	
отходов	нологических	
производства	процессов и объ-	
растениеводства	ектов инфра-	
И	структуры сель-	
животноводства	скохозяйствен-	
	ных предпри-	
	ятий, обосновы-	
	вает выбор пара-	
	метров электро-	
	оборудования	
	систем электри-	
	фикации и авто-	
	матизации тех-	
	нологических	
	процессов и объ-	
	ектов инфра-	
	структуры сель-	
	скохозяйствен-	
	ных предпри-	
	ятий, учитывая	
	технические ог-	
	раничения, и вы-	
	бирает опти-	
	мальные проект-	
	ные решения	
	систем электри-	
	1	
	фикации и авто-	
	матизации тех-	
	нологических	
	процессов и объ-	
	ектов инфра-	
	структуры сель-	
	скохозяйствен-	
	ных предприятий	
	ПК-3.2 Способен	
	осуществлять	
	эксплуатацию	
	систем электри-	
	фикации техно-	
	логических про-	
	цессов и объек-	
	тов инфраструк-	
	тов инфраструк-	

туры сельскохозяйственных предприятий c учетом законодательных, нормативно-правовых актов и нормативнотехнической ли-Pocтературы сийской Федерации и правил электробезопасности при эксплуатации электроустановок ПК-3.3 Демонстрирует знание и применяет информационнотелекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Анализ российских И зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологически процессов в сельскохозяйств енном производстве Сбор, обработка, анализ систематизация научнотехнической информации по теме исследования Разработка программ проведения научных исследований Выбор стандартных И разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов Разработка физических И математических моделей, проведение теоретических и эксперименталь ных исследований процессов, явлений И объектов, относящихся

Электрифициро ванные автоматизирова нные сельскохозяйств енные технологические процессы, электрооборудо вание, энергетические установки средства автоматизации сельскохозяйств енного назначения

ПК-4 Способен определять анализировать режимы работы систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, а также давать рекомендации по их оптимизании

ПК -4.1 Демонстрирует знания основных технических средств, необходимых для измерения и конпподт режимов работы систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий и способен осуществлять измерения и контроль их основных параметров

ПК-4.2 Способен проводить расчет и анализ режимов работы сисэлектрифитем технолокации гических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, a также обосновывать наиболее оптимальные параметры их режимов работы

40.011
Специалист
по научноисследователь
ским и
опытноконструкторс
ким
разработкам

ялектрификации и автоматизации сельскохозяйств спного производства, Проведение стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, зыектрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учестом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой собственности	-		
сельскохозяйств енного производства, Проведение стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
енного производства, Проведение стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
производства, Проведение стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	сельскохозяйств		
Проведение стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	енного		
стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	производства,		
стандартных испытании сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	Проведение		
сельскохозяйств енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	стандартных		
енной техники, электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	испытании		
электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
электрооборудо вания, средств автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	енной техники,		
автоматизации. Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	электрооборудо		
Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	вания, средств		
области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	автоматизации.		
развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	области		
техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	развития науки,		
учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальн ой	технологии с		
правового регулирования в сфере интеллектуальн ой			
регулирования в сфере интеллектуальн ой			
сфере интеллектуальн ой	правового		
интеллектуальн ой			
ой			
собственности			
	собственности		

Цель практики: углубление и закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков, а также подготовка обучающихся к выполнению в условиях производственного процессов таких типов задач профессиональной деятельности, как технологический и научно-исследовательский; развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации и разработке методик проведения научных исследований.

Задачами производственной практики являются:

- развитие способностей обучающихся к самостоятельной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;
- разработка предложений по совершенствованию технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства;
- формирование и развитие у обучающихся профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
 - приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, проведение экспериментов в лабораторных и производственных условиях.

3 Указание места практики структуре образовательной программы

Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 Агроинженерия. Время проведения практики – III семестр обучения, в соответствии с учебными планами ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Место проведения практики - практика проводится на основе договоров с производственными научно-исследовательскими, организациями, В т.ч. И осуществляющими профессиональную деятельность, соответствующую ООП. Практика может проведена непосредственно организации, осуществляющей быть И В образовательную деятельность.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц или 648 академических часов, из них 2,4 часа в форме контактной работы и 645,6 часов в иных формах.

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Объем производстве нной практики (в академически х часах)	Формы текущего контроля
	Подготовительный этап		
1	Инструктаж по технике безопасности. Получение задания.	2	Запись в журнале по технике безопасности. Собеседование с руководителем практики.
	Теоретический этап		
2	1. Прием на предприятие и проведение вводного инструктажа, на рабочем месте; 2. Ознакомление со структурой управления предприятием; 3. Изучение ремонтной базы предприятия; 4. Ознакомление с электросиловым оборудованием, средствами автоматизации производства; 5.Изучение номенклатуры технической документации на предприятии; 6. Знакомство с системой работы предприятия по охране труда. 7. Работа по сбору материалов в службе энергетика предприятия; 8. Выполнение необходимых, в соответствии с программой практики, измерений и испытаний исследуемого электроборудования и средств автоматизации.	240	Контроль руководителя практики.
	Исследовательский этап		
3	Организация, проведение и контроль исследовательских процедур. Сбор первичных данных, их пред-варительный анализ.	304	Контроль руководителя практики.
	Подготовка и защита отчета по прак	тике	
4	Обобщение полученных результатов, их обобщение, полный анализ проделанной работы, оформление материалов в виде отчета по практике.	98	Контроль руководителя практики.
5	Составление отчета по практике.	4	Контроль руководителя практики.
6	Защита отчета по практике.	2,4	Контроль руководителя практики.
	Итого:	648	

В зависимости от технической и технологической оснащенности предприятия, а также других его особенностей разделы (этапы) практики могут подвергаться корректировке руководителем практики.

Формой отчетности является составление и защита отчета по производственной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» с оценкой.

Отчет должен включать в себя следующие основные элементы:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (необходимо определить цель и задачи практики, методы, предмет и объект исследования. Указать какие учебные материалы и нормативно-правовые документы использовались при составлении отчета).

- Основная часть (может состоять из двух-трех разделов с подпунктами; здесь можно привести общую характеристику объекта исследования, проанализировать технологии производства, производство работ по монтажу, ремонту и эксплуатации электрооборудования
- Заключение (подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по совершенствованию объекта исследования).
- Список литературы (научные, статистические и иные источники, использованные при прохождении практики и составлении отчета).
- Приложение (приводятся, таблицы, копии документов, статистические данные и проч.).

К отчету обязательно прилагается индивидуальное задание на прохождение практики, дневник прохождения практики, характеристика обучающегося и рецензия.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения практики

а) основная литература

- 1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 268 с. ISBN 978-5-8114-2511-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/212927 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2. Реконструкция и техническое перевооружение распределительных электрических сетей: учебное пособие для вузов / В. Я. Хорольский, А. В. Ефанов, В. Н. Шемякин, А. М. Исупова. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 296 с. ISBN 978-5-8114-7743-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/176852 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3. Герасимов, А. И. Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок : учебное пособие / А. И. Герасимов, А. В. Пичуев. Москва : МИСИС, 2020. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/147938 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

- 1. Меликов, А. В. Теория надежности элементов электротехнических комплексов и систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Меликов. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. 96 с. ISBN 978-5-4479-0193-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/139223 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. 6-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 224 с. ISBN 978-5-507-47106-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/328550 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 3. Коломиец, Н. В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: учебное пособие / Н. В. Коломиец, Н. Р. Пономарчук, Г. А. Елгина. Томск: Томский политехнический университет, 2015. 72 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/55206.html (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 4. Зарандия, Ж. А. Основные вопросы технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / Ж. А. Зарандия, Е. А. Иванов. Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. 128 с. ISBN 978-5-8265-1386-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/64145.html (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 5. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. 8-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 396 с. ISBN 978-5-507-46350-3. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/306821 (дата обращения: 04.02.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

Журналы:

- 1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/ (дата обращения: 04.02.202322— 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. M., 2005-2020, 1-6 (в год).
- 5. Журнал «Агротехника и энергообеспечение». Режим доступа: http://www.agrotech-orel.ru/ (дата обращения: 04.02.2023, открытый доступ).
- 6. Современная электроника Режим доступа: https://www.soel.ru/podshivka/ (дата обращения: 04.02.2023— Режим доступа: для авториз. пользователей).
- 7. Журнал «ИСУП» отраслевой научно-технический журнал https://isup.ru/journals/ (дата обращения: 19.02.2 дата обращения: 04.02.2023022— открытый доступ).

6. 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 35.04.06 - 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 научнопрактических 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-Zір — свободный файловый архиватор,

Google Chrome - интернет-браузер,

Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),

АІМР - уадиопроигрыватель (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: 04.02.2023— открытый доступ).
- 3. Государственная публичная научно-техническая библиотека Режим доступа: http://www.gpntb.ru . (дата обращения: 04.02.2023— открытый доступ).
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: http://window.edu.ru. (дата обращения: 04.02.2023 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. <u>Электронная библиотека</u> издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: https://urait.ru/ (неограниченный доступ).
- 10. Мир компьютерной автоматизации on-Line <u>www.mka.ru</u> (дата обращения: 04.02.2023– открытый доступ).
- 11. Современные технологии автоматизации <u>www.cta.ru</u> (дата обращения: 04.02.2023– открытый доступ).
- 12. Современная электроника <u>www.soel.ru</u> (дата обращения: 04.02.2023- открытый доступ)
- 13. ИнСАТ интеллектуальные системы автоматизации https://masterscada.insat.ru/ (дата обращения: 04.02.2023— открытый доступ)

7. . 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.

Приложение 1

Фонд оценочных средств

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

Код контролируемой компетенции (или	Контролируемые разделы (этапы практики) практики	Уровни освоения	Наименование оценочного средства	
ее части) и ее формулировка	(результаты по разделам)	компетенции	Текущий контроль	Промежу точ-ная аттестац ия
ПК-3 Способен осуществлять проектрирование и эксплуатацию систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Теоретический этап: 1. Прием на предприятие и проведение вводного инструктажа, на рабочем месте; 2. Ознакомление со структурой управления предприятием; 3. Изучение ремонтной базы предприятия; 4. Ознакомление с электросиловым оборудованием, средствами автоматизации производства; 5.Изучение номенклатуры технической документации на предприятии; 6. Знакомство с системой работы предприятия по охране труда. 7. Работа по сбору материалов в службе энергетика предприятия; 8. Выполнение необходимых, в соответствии с программой практики, измерений и испытаний исследуемого электроборудования и средств автоматизации. Исследовательский этап: Организация, проведение и контроль исследовательских процедур. Сбор пер-вичных данных, их предварительный анализ. Подготовка и защита от-чета по практике: Обобщение полученных результатов, их обобщение, полный анализ проделанной работы, оформление материалов в виде отчета по производственной практике «Технологическая (проектно-	Повышенный	Сбор материала для отчета. Защита отчета по практике Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике	Вопросы к зачету
	технологичес-кая) практика». <i>Теоретический этап:</i> 1. Прием на предприятие и	Пороговый	Сбор материала для отчета.	Вопросы к

	пиореление вранного		Составление	DOMOTE !
	проведение вводного инструктажа, на рабочем		отчета. Защита	зачету
	месте;		отчета по практике	
	2. Ознакомление со	Повышенный	Сбор материала для	
	структурой управления	ПОВыщенный	отчета.	
	предприятием;		Составление	
	3. Изучение ремонтной базы		отчета. Защита	
	предприятия;		отчета по практике	
	4. Ознакомление с	Высокий	Сбор материала для	
	электросиловым	DBICORIII	отчета.	
	оборудованием, средствами		Составление	
	автоматизации производства;		отчета. Защита	
	5.Изучение номенклатуры		отчета по практике	
	технической документации на		1	
	предприятии;			
	6. Знакомство с системой ра-			
	боты предприятия по охране			
	труда.			
	7. Работа по сбору материалов			
	в службе энергетика предпри-			
	ятия;			
	8. Выполнение необходимых,			
	в соответствии с программой			
	практики, измерений и испы-			
	таний исследуемого электро-			
	борудования и средств авто-			
	матизации. <i>Исследовательский этап:</i>			
	Организация, проведение и			
	контроль исследовательских			
	процедур. Сбор пер-вичных			
	данных, их предва-рительный			
	анализ.			
	Подготовка и защита от-чета			
	по практике:			
	Обобщение полученных			
	результатов, их обобщение,			
	полный анализ проделанной			
	работы, оформление			
	материалов в виде отчета по			
	производственной практике			
	«Технологическая (проектно-			
	технологичес-кая) практика».		9.5	
ПК-4 Способен оп-	Теоретический этап:	Пороговый	Сбор материала для	
ределять и анализи-	1. Прием на предприятие и		отчета.	
ровать режимы ра-	проведение вводного		Составление	
боты систем элек-	инструктажа, на рабочем		отчета. Защита	
трификации техно-	месте; 2. Ознакомление со	Портинати	отчета по практике	
логических процессов и объектов ин-		Повышенный	Сбор материала для	
фраструктуры сель-	структурой управления предприятием;		отчета. Составление	Вопросы к
				-
	* *			30 101 y
	* * * · · ·	Высокий		
_	.,	DECKIN		
,	автоматизации производства;			
	5.Изучение номенклатуры			
	технической документации на		1	
	предприятии;			
скохозяйственных предприятий, а так-же давать рекомендации по их оптимизации	3. Изучение ремонтной базы предприятия; 4. Ознакомление с электросиловым оборудованием, средствами автоматизации производства; 5.Изучение номенклатуры технической документации на	Высокий	отчета. Защита отчета по практике Сбор материала для отчета. Составление отчета. Защита отчета по практике	зачету

6. Знакомство с системой ра-		
боты предприятия по охране		
труда.		
7. Работа по сбору материалов		
в службе энергетика предпри-		
ятия;		
8. Выполнение необходимых,		
в соответствии с программой		
практики, измерений и испы-		
таний исследуемого электро-		
борудования и средств авто-		
матизации.		
Исследовательский этап:		
Организация, проведение и		
контроль исследовательских		
процедур. Сбор пер-вичных		
данных, их предва-рительный		
анализ.		
Подготовка и защита от-чета		
по практике:		
Обобщение полученных		
результатов, их обобщение,		
полный анализ проделанной		
работы, оформление		
материалов в виде отчета по		
производственной практике		
«Технологическая (проектно-		
технологичес-кая) практика».		

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

Код	Критерии в соо			
контролир уемой	пороговый (базовый)	повышенный		Технологии
компетенц	(удовлетворительно)	(хорошо)	высокий (отлично)	формирован
ии	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, -		ия
HICO C. C				
			гем электрификации технол ≍	огических про-
	11 10 01	скохозяйственных предприя		Сомостоятот
ПК-3.1 Де-	Знает методы проведе-	Знает методы и способы	Знает методы и способы	Самостоятель ная работа
монстриру-	ния инженерных расчетов при проектировании	проведения инженерных расчетов при проектиро-	проведения инженерных	ная раоота
ет знание требований	электрооборудования,	1 1 1	расчетов при проектировании электрооборудо-	
законода-	энергетических установ-	вании электрооборудования, энергетических	вании электрооборудования, энергетических	
тельных,	ками и средствами авто-	установками и средства-	установками и средства-	
норматив-	матизации для	ми автоматизации для	ми автоматизации для	
но-	электрифицированных и	электрифицированных и	электрифицированных и	
правовых	автоматизированных	автоматизированных	автоматизированных	
актов и	технологических про-	технологических про-	технологических про-	
норматив-	цессов	цессов	цессов	
но-	сельскохозяйственного	сельскохозяйственного	сельскохозяйственного	
техниче-	производства.	производства.	производства, а также	
ской лите-	r	F	методы и способы	
ратуры			управления ими.	
Российской			J P	
Федерации,				
методов				
сбора и				
анализа				
данных для				
проектиро-				
вания, ос-				
новных ви-				
дов энерго-				
ресурсов,				
способов				
преобразо-				
вания их в				
электриче-				
скую и те-				
пловую				
энергию,				
расчетов				
основных				
типов энер-				
гетических				
установок,				
правил				
проектиро- вания, ос-				
новных				
технико-				
экономиче-				
ских пока-				
2111111101111				
		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

зателей, со-	Умеет обеспечивать	Умеет обеспечивать	Умеет обеспечивать	
временного	эффективность работы	эффективность работы	эффективность работы	
электро-	систем электрификации и	систем	систем электрификации	
оборудова-	автоматизации	электрификации и	и автоматизации	
ния и его	технологических процессов	автоматизации	технологических	
технико-	сельскохозяйственного	технологических	процессов	
экономиче-	производства, электро- и	процессов	сельскохозяйственного	
ских харак-	энергоснабжения,	сельскохозяйственного	производства, электро-	
теристик,	оптимизировать	производства, электро-	и энергоснабжения,	
принципов	их работу по техническим	и энергоснабжения,	оптимизировать	
и методов	критериям.	оптимизировать	их работу по	
	критериям.		различным	
рациональ-		1 ,	1	
ной орга-		техническим и	техническим,	
низации		энергетическим	энергетическим,	
производ-		критериям.	экономическим и	
ственных и			экологическим	
управлен-			критериям.	
ческих				
процессов				
и принци-				
пов работы				
оптового и	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	
розничного	планирования соответствия	планирования и	планирования и	
рынков	разрабатываемых проектов	контроля соответствия	контроля соответствия	
электро-	стандартам, техническим	разрабатываемых	разрабатываемых	
энергии и	условиям и другим	проектов стандартам,	проектов стандартам,	
мощности,	нормативным документам.	техническим условиям	техническим условиям	
типовых		и другим	и другим нормативным	
проектов		нормативным	документам, а также	
систем		документам.	навыками планирова-	
электрифи-			ния ремонта	
кации и ав-			электрооборудования и	
томатиза-			электрических сетей	
ции техно-				
логических				
процессов				
	бен проводить теоретические и	і экспериментальные иссл	едования процессов и явле	ний в системах
	ции технологических процессо			
ПК-3.3 Об-	Знает: основные	Знает: основные	Знает: основные	Самостоятель
ладает на-				ная работа
выками	определения и	определения и	определения и	puootu
внедрения	терминологии, понятие	терминологии, понятие	терминологии, понятие	
результатов	оптимизации и ее	оптимизации и ее	оптимизации и ее	
исследова-	многокритериальные	многокритериальные	многокритериальные	
ний и раз-	задачи, критерий	задачи, критерий	задачи, критерий	
работок в	оптимальности,	оптимальности,	оптимальности,	
-			· ·	
системы	классификацию задач	классификацию задач	классификацию задач	
электрифи-	оптимизации. создания	оптимизации, в том	оптимизации, в том	
кации тех-	технических средств для	числе с применением	числе с применением	
нологиче-	сельского хозяйства, в том	информационных	информационных	
ских про-	числе с применением	технологий	технологий	
цессов и	1	10/1110/101 HH	10/110/10/11/11	
объектов	информационных			
инфра-	технологий			
структуры				
структуры сельскохо- зяйствен-				

	T	T 7 7	T * *	
ных пред-	Умеет: формулировать	Умеет: детально	Умеет: анализировать	
приятий с	критерии оптимальности,	рассмотреть критерии	критерии	
учетом ак-	определять ограничения на	оптимальности,	оптимальности,	
туальной	параметры задачи,	определять	определять	
норматив- ной доку-	обоснованно выбирать	ограничения на	ограничения на	
ментации	методы оптимизации;	параметры задачи,	параметры задачи,	
ПК-3.2	формировать и	обоснованно выбирать	обоснованно выбирать	
Способен		методы оптимизации;	_	
осуществ-	оптимизировать гибкие,		методы оптимизации;	
лять экс-	адаптивные технологии	формировать и	формировать и	
плуатацию	производства	оптимизировать	оптимизировать гибкие,	
систем	сельскохозяйственной	гибкие, адаптивные	адаптивные технологии	
электрифи-	продукции с учетом	технологии	производства	
кации тех-	экономических требований,	производства	сельскохозяйственной	
нологиче-	в том числе с применением	сельскохозяйственной	продукции с учетом	
ских про-	информационных	продукции с учетом	экономических	
цессов и	технологий	экономических	требований; проводить	
объектов	толнологии			
инфра-		требований; проводить		
структуры		системный анализ	объектов исследования,	
сельскохо-		объектов исследова-	в частности технологий,	
зяйствен-		ния, в том числе с	средств механизации и	
ных пред-		применением	инженерной	
приятий с		информационных	инфраструктуры для их	
учетом за-		технологий	эффективной	
конода-		Textionion in	реализации, в том числе	
тельных,			1	
норматив-			с применением	
но-			информационных	
правовых			технологий	
актов и	Владеет: способами	Владеет: способами	Владеет: способами	
норматив-	принятия решений в	принятия решений в	принятия решений в	
но-	условиях определенности	условиях	условиях	
техниче-	современными методами	определенности и	определенности и	
ской лите-	проведения анализа и	неопределенности с	неопределенности с	
ратуры	_	_		
Российской	проектирования	возможностью их	возможностью их	
Федерации	технических средств и	·	анализа; современными	
и правил	технологий, приборами и	современными	методами проведения	
электро-	измерительной аппаратурой	методами проведения	анализа и	
безопасно-	и и неопределенности, в том	анализа и	проектирования	
сти при	числе с применением	проектирования	технических средств и	
эксплуата- ции элек-	информационных	технических средств и	технологий, приборами	
троустано-	технологий	технологий, приборами	и измерительной	
вок		и измерительной	аппаратурой; методами	
ПК-3.3 Де-		=		
монстриру-		аппаратурой; методами	проектирования и	
ет знание и		проектирования	оценки эффективности	
применяет		ресурсосберегающих	внедрения	
информа-		технологий	ресурсосберегающих	
ционно-		производства	технологий	
телекомму-		продукции в	производства продукции	
никацион-		растениеводстве и	в растениеводстве и	
ную сеть		_	*	
Hylo ccib		E WAROLHOROMOTER B JOM		
		животноводстве, в том	животноводстве, в том	
"Интернет", систему ав-		числе с применением	числе с применением	
"Интернет",			числе с применением информационных	
"Интернет", систему ав-		числе с применением	числе с применением	

проектиро-		технологий		
вания и				
программы				
для выпол-				
нения гра-				
фических и				
текстовых				
разделов				
проектов				
систем электрифи-				
кации тех-				
нологиче-				
ских про-				
цессов и				
объектов				
инфра-				
структуры				
сельскохо-				
зяйствен-				
ных пред-				
приятий				
_	ен определять и анализировать	ь режимы работы систем з	электрификации технологи	ческих процес-
	ов инфраструктуры сельскохоз			
тимизации			, An-m F	
ПК-4.1 Де-	Знает: порядок обработки	Знает: порядок	Знает: порядок	Самостоятель
монстриру-	результатов измерений;	обработки результатов	обработки результатов	ная работа
ет знания	структуру топливно-		.,	пая расота
основных		=	•	
техниче-	энергетических ресурсов;	математической	математической	
ских	основы законодательства в	обработки результатов	обработки результатов	
средств,	области энергосбережения;	эксперимента;	эксперимента; виды	
необходи-	методику анализа	инженерные методы	случайных величин и	
мых для	топливно-энергетического	расчета	законы их	
измерения	баланса предприятия	энергоэффективности	распределения;	
и контроля	r in F sy, F	объекта; правила	числовые	
режимов		•		
работы		эксплуатации и	характеристики	
систем		безопасного	случайных величин;	
электрифи-		обслуживания	методы проведения	
кации тех-		электротехнологическ	энергетического	
нологиче-		их установок	обследования; технику	
ских про-			безопасности при	
цессов и			эксплуатации и	
объектов			обслуживании	
инфра-			энергоустановок	
структуры			Jiiopi Oyo tanobok	
сельскохо-	Умеет: использовать	Умеет: использовать	Умеет: использовать	
зяйствен-				
ных пред-	математические методы в	математические	математические методы	
приятий и	исследованиях;	методы в	в исследованиях;	
способен	обрабатывать результаты	исследованиях;	обрабатывать	
осуществ-	эксперимента в	обрабатывать	результаты	
лять изме-	критериальной форме;	результаты	эксперимента в	
рения и	проводить	эксперимента в	критериальной форме;	
контроль	энергообследование объекта	критериальной форме;	определить	
их основ-	проектирования, выбирать		=	
ных пара-		определить	минимальное	
метров ПК-4.2	необходимые данные для	минимальное	количество измерений;	
11K-4.2		количество измерений;	определить грубые	

Способен	расчета энергопаспорта.	определить грубые	ошибки измерений;	
проводить		ошибки измерений;	графически изобразить	
расчет и		составлять	результаты измерений;	
анализ ре-		техническое задание	подобрать	
жимов ра-			эмпирическую	
боты сис-		для	1 7	
тем элек-		энергообследования	формулу; оформить	
трифика-		объекта.	результаты научных	
ции техно-			исследований;	
логических			формулировать	
процессов			проблемы, вопросы,	
и объектов			задачи в сфере	
инфра- структуры			энергосбережения и	
структуры сельскохо-			энергоэффективности.	
зяйствен-	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	
ных пред-	использовать прикладных	использовать	использовать	
приятий, а	программ для обработки	прикладных программ	прикладных программ	
также	результатов экспериментов	для обработки	для обработки	
обосновы-	навыками сбора и анализа	результатов	результатов	
вать наибо-	исходных данных для	экспериментов;	экспериментов;	
лее опти-	расчета и	навыками выполнения	навыками выполнения	
мальные параметры	1			
их режимов	проектирования.вания	факторного,	факторного,	
работы	электротехнологических	корреляционного	корреляционного,	
pwcorzi	установок.	анализа; навыками	дисперсионного,	
		составления	дискриминантного и др.	
		технического задания	анализа; навыками	
		для	исследовательской	
		энергообследования.	работы в области	
			энергосбережения и	
			энергоэффективности.	

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 производственной практике (Технологическая (проектнотехнологическая) практика)

Объясните назначение секционирующего пункта.

- 2. Изобразите схему включения вакуумного выключателя.
- 3. Объясните принцип действия вентильного разрядника, ОПН.
- 4. Перечислите основные виды соединения обмоток трансформатора.
- 5. Изобразите схему включения асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, реверсивную, не реверсивную.
 - 6. Перечислите основные преимущества провода СИП перед алюминиевым проводом А.
 - 7. Назовите назначение заземляющих устройств.
 - 8. Какие формы и виды обслуживания энергетических средств вы знаете?
 - 9. Какой прибор используется для измерения сопротивления изоляции электроустановок?
 - 10. Какие устройства позволяют расширить пределы измерений электрических приборов?
 - 11. Перечислите основные датчики температуры?
 - 12. Назовите основные виды испытаний электрооборудования?
 - 13. Что характеризует коэффициент абсорбции?

- 14. Как влияют отклонения напряжения в сети от номинальных значений на работу электрооборудования?
- 15. Как влияют отклонения частоты тока в сети от номинального значения на работу электрооборудования?
 - 16. Что такое надежность электрооборудования?
 - 17. Что такое ремонтопригодность электрооборудования?
 - 18. Перечислите операции по подготовке к пуску асинхронных электродвигателей?
 - 19. Какие вы знаете способы сушки изоляции обмоток электродвигателей?
- 20. Назовите основные типы устройств, защищающих электродвигатели от аварийных режимов?
 - 21. Какие испытания нужно провести перед включением в работу силового трансформатора?
- 22. Какие условия нужно выполнить при включении трансформаторов на параллельную работу?
 - 23. Назовите основные возможные неисправности трансформаторов?
 - 24. Каковы объем и порядок выполнения технического ухода за магнитными пускателями?
 - 25. Как осуществляют пусконаладочные работы тепловых реле?
 - 26. Какие требования предъявляют к кабельным линиям?
 - 27. Перечислите приемы повышения коэффициента мощности электроустановок?
 - 28. Перечислите операции текущего ремонта электродвигателей?
 - 29. Как осуществляют операции пропитки и сушки обмоток электродвигателей?
 - 30. Какова последовательность разборки и сборки трансформатора?
 - 31. Как определить степень износа изоляции трансформатора?
 - 32. Перечислите основные требования к трансформаторному маслу?
- 33. Перечислите виды и причины характерных повреждений пусковой и защитной аппаратуры напряжением до 1000 В?
 - 34. Перечислите операции при ремонте магнитных пускателей?
 - 35. Как проверить исправность диода?
 - 36. Какие неисправности встречаются у кислотных аккумуляторов?
 - 37. Каким должно быть сопротивление изоляции электропроводок?
- 38. Технико-экономическое обоснование принятых решений (по специальной части или в целом по проекту).
 - 39. Определение расчетных вариантов (существующий и проектный, два проектных и т.п.), их описание.
 - 40. Определение капитальных вложений по вариантам.
 - 41. Определение эксплуатационных издержек по вариантам.
 - 42. Определение экономического эффекта по вариантам.
 - 43. Определение срока окупаемости по вариантам.
 - 44. Окончательный выбор варианта по экономическим показателям.
 - 45. Расчет молниезащиты и заземления.
 - 46. Выбор варианта исполнения заземления (контурное, выносное и т.п.).
 - 47. Расчет заземляющего устройства и описание его конструкции.
 - 48. Решения по выполнению конструкции контура заземления в здании.
 - 49. Выбор варианта исполнения молниезащиты.
 - 50. Расчет молниезащиты и описание ее консрукции.
 - 51. Экологичность проекта.
 - 52. Определение вредных воздействий проектируемого объекта на окружающую среду.
 - 53. Технические решения и расчеты по снижению негативного воздействия на окружающую среду.
 - 54. Охрана труда на проектируемом объекте.
 - 55. Описание опасностей на объекте.

- 56. Разработка (корректировка) мероприятий по охране труда на проектируемом объекте.
- 57. Технические решения по совершенствованию условий труда, снижению опасностей и т.п.
- 58. Энергосбережение.
- 59. Определение потенциала экономии энергоресурсов на проектируемом объекте при внедрении проектных решений.
- 60. Определение первоочередных мероприятий по энергосбережению на объекте. (раздел может содержать и другие пункты, как разработку программы по энергосбережению, энергодекларации, технические решения по энергосбережению и т.п.).

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 производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки в форме дифференцированного зачета.

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 производственной практике (Технологическая (проектно-технологическая) практика) с оценкой. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме правильного представления в отчете по производственной (Технологическая (проектно-технологическая) практика) 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 по производственной практике (Технологическая (проектнотехнологическая) практика) 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.

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.
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.
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».

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

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

	ФГБОУ В	О Орловскі	ий ГАУ	
	(наименование обр	азовательн	ой организации)	
	(наименование структурного	подразделе	ения (кафедра / отде	ление))
			зав	УТВЕРЖДАЮ едующий кафедрой
			,	//
(.О.И.Ф)				
			«»	20г.
	ИНДИВИДУАЛЬНОІ	Е ЗАДАНИ	ІЕНА ПРАКТИКУ	
	Общ	ие сведени	я	
ФИО «бент	MOTOTIVOTOOR			

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	

c «

по « »

Период прохождения практики

20

20

Γ.

Γ.

Содержание индивидуального задания

ил:						
бразовательной	организации					
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	>>		_ 20	_ Γ.
(подпись)	`			(дата)		
	Фамилия)					
ии практики в пі	офильной орган	изапии	١٠			
-		пэации	,.			
грофильной орго	штощтт	«	>>		20	г
(полпись)	(N O	. ``—			- - ~	
(подпись)	•			(дага)		
	Фимплил)					
:						
		«	>>		20	Γ.
(полпись)	(И.О.			(лата)		_ `
()	Фамилия)			(~*)		
	бразовательной ————————————————————————————————————	бразовательной организации (подпись) (И.О. Фамилия) ии практики в профильной организации (подпись) (И.О. Фамилия) : (подпись) (подпись) (И.О. Фамилия)	бразовательной организации (подпись) (И.О. Фамилия) ии практики в профильной организации профильной организации (подпись) (И.О. Фамилия) :	бразовательной организации	бразовательной организации (подпись) (И.О. фамилия) ии практики в профильной организации): профильной организации (подпись) (И.О. фамилия) (подпись) Фамилия) (подпись) (И.О. (дата)	бразовательной организации (подпись) (И.О. фамилия) ии практики в профильной организации): профильной организации (подпись) (И.О. фамилия) (подпись) (И.О. фамилия) (подпись) (И.О. (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 факульп	пета/института, кол	леджа)
(наименование кафедры, структурного	подразделения, отвеп	 пственного за практику)
	ЭТЧЕТ	
о прохождении <i>(наименов</i>	гание практики)	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	Содержа	ние работы		Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
	Дневник заполнил: обучающийся	(подпись)	(И.О. Фамилия)	`	20г.
	Дневник проверил: руководитель практики от	образовательно	й организаци		20 г.
(y	ч. степень, уч. звание, должность)	(подпись)	(И.О. Фамилия)		цата)
	Дневник проверил (при пр руководитель практики от				20
(y	ч. степень, уч. звание, должность)	(подпись)	(И.О. Фамилия		цата)

Приложение 5

	-	и в профильной о _г	ильной организации рганизации)	
Оценка трудовой деятел	ьности и дисцип	лины:		
Уровень сформированно	ости компетении	<u> </u>		
v pozeni eqopimipozarni		•••		
Оценка по практике:		_ .		
		_		
Руководитель практичес	ской подготовки	(практики) от про	фильной организации	
			«»20	_
(xxx amawaxx	(=0=====)	(H O	Γ.	
(уч. степень, уч. звание, должность)	(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)	

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ НА ОТЧЕТ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВАРФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА

(наименование факу	ультете/института)
Кафедра«	<u> </u>
(наименование кафедры о	рганизации практики)
РЕЦЕНЗИЯ	
на отчёт по	практике
(наименование про	актики)
Студентакурса, группынаправлени	ие подготовки
	(шифр, наименование
направленность	_, форма обучения: <u>очная/заочная</u>
(наименование)	
(Ф.И.О. студен	нта)
Положительные стороны:	
Недостатки, включая стиль и грамотность актики и индивидуальному заданию	
Предполагаемая оценка отчета:	
Руководитель практики от университета	
	(подпись) (Ф.И.О.)

Лист регистрационных изменений

Номер из- менения	Текст изменений	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1	В связи с вводом в учебный процесс программы «Лаборатория ММИС» (г. Шахты) внесены изменения в календарные учебные графики и учебные планы	Протокол № 15	29.06.2023 г.
2	Внести изменения в ОПОП в части Матрицы компетенций, Рабочих программ дисциплин, Учебного плана в связи с методическими рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации МН-5/179660 от 14.06.23 о включении модуля «Системы искусственного интеллекта»	Протокол № 15	29.06.2023 г.

Задача ПД Объект или область знания Тип задач профессиональной компетенции Тип задач протрамных пользовать профессиональной компетенции Тип задач профессиональной компетенции Тип задач протрамных пользовать протрамных производент профессионального структемых производент протрамных производент профессионального образования инжентенного образования инжентенного пользоватия протрамных производент профессионального образования инжентенного пользоватия протрамных производент профессионального образования инжентенного пользоватия протрамных производент профессионального образования инжентенного образования инжентенного образования инжентенного образования инжентенного пользоватия протрамных протрамных протрамных прот	Задача ПД Тип задач профессиональной дея Выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Обеспече-	аимено- профес- льной фессиональной компетенции (ПС, анализ опыта) опыта) сятельности: технологический Способ- спользо- ание ос- методов ние основных тирования
Выбор машин и оборудования для технической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной производстве, хранении и переработке при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной производстве, хранении и переработке содыскохозяйственной производстве, хранении и переработке окращения Заторатизорованных производственной продукции Поиск путей сокращения заторатизорованных производственных представления представленных производственных производственных представления производстве	Выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Обеспече-	Способ- спользо- ание ос- методов ПК – 1.1. 16.147 Спе- циалист в об- ласти проек- тирования
оборудования дии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной производстве, хранении и переработке при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукщии Поиск путей сокращения затрат на выполнение электрифицированных и автоматизированных производственной продукщии пороженных простеденой продукщии порезботке пробрем вания и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке преработке преработке профрессионального коращения затрат на выполнение электрифицированных и автоматизированных производственных проотверственных производственных и искусственных и искусственных и искусственных и искусственных и искусственных и искусственных производственных постамующей представление ображенией представленией производственных представлений представлений пред	рованные и автоматизирования и технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Обеспече-	спользо- спользо- ание ос- методов ние основных тирования
го оснащения	ного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции Поиск путей сокращения затрат на выполнение электрифицированных и автоматизированных процессов Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств электрификации, автоматизации и средств технологическо-	методов разра- ботки оригиналь- ных алгоритмов капитального строительст- ва систем элек- троснабже- ния объектов капитального строительст- ва систем элек- троснабже- ния объектов капитального строительст- ва современных технологий Спосо- вить ес- нонауч- ущность в ходе иональ- в ходе иональ- области области области обвания за слож- тествен- искусст-

			1
повышению эф-			
фективности			
производства,			
изысканию спо-			
собов восста-			
новления или			
утилизации из-			
ношенных изде-			
лий и отходов			
производства			
растениеводства			
и животновод-			
ства			
	ПК – 3 Спосо-	ПК-3.1 Демонст-	
	бен осуществ-	рирует знание	
	лять проектри-	требований зако-	
	рование и экс-	нодательных,	
	плуатацию сис-	нормативно-	
	тем электрифи-	правовых актов и	
	кации техноло-	нормативно-	
		технической ли-	
	-		
	цессов и объек-	тературы Россий-	
	тов инфра-	ской Федерации,	
	структуры сель-	методов сбора и	
	скохозяйствен-	анализа данных	
	ных предпри-	для проектирова-	
	ятий	ния, основных	
		видов энергоре-	
		сурсов, способов	
		преобразования	
		их в электриче-	
		скую и тепловую	
		= =	
		энергию, расче-	
		тов основных ти-	
		пов энергетиче-	
		ских установок,	
		правил проекти-	
		рования, основ-	
		ных технико-	
		экономических	
		показателей, со-	
		временного элек-	
		трооборудования	
		и его технико-	
		экономических	
		характеристик,	
		принципов и ме-	
		тодов рациональ-	
		ной организации	
		производствен-	
		ных и управлен-	
		ческих процессов	

и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности, проектиповых тов систем электрификации автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственпредприных ятий, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения систем электрификации автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий ПК-3.2 Способен осуществлять эксплуатацию систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных

предприятий учетом законодательных, нормативно-правовых актов и нормативнотехнической литературы Российской Федерации и правил электробезопасности при эксплуатации электроустановок ПК-3.3 Демонстрирует знание и применяет информационнотелекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и тексторазделов проектов систем электрификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий ПК -4.1. Демон-40.011 стрирует знания Специалист основных техни-ПО ческих средств, исследованеобходимых для тельским измерения и конопытноплодт режимов ским работы систем электрификации боткам технологических

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации автоматизации технологических процессов сельскохозяйственном производстве Сбор, обработка, анализ и систематизация науч-

Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

ПК-4 Способен определять анализировать режимы работы систем трификации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, а также давать рекомендации по их оптимизации

процессов и объинфраектов структуры сельскохозяйственных предприятий и способен осу-

научноконструкторразра-

но-технической		ществлять изме-	
информации по		рения и контроль	
теме исследова-		их основных па-	
R ИН		раметров	
Разработка про-		ПК -4.2. Спосо-	
грамм проведе-		бен проводить	
ния научных ис-		расчет и анализ	
следований		режимов работы	
Выбор стан-		систем электри-	
дартных и раз-		фикации техно-	
работка частных		логических про-	
методик прове-		цессов и объек-	
дения экспери-		тов инфраструк-	
ментов и испы-		туры сельскохо-	
таний, анализ их		зяйственных	
результатов		предприятий, а	
Разработка фи-		также обосновы-	
зических и ма-		вать наиболее	
тематических		оптимальные па-	
моделей, прове-		раметры их ре-	
дение теорети-		жимов работы	
ческих и экспе-	ПК-5 Способен	ПК - 5.1. Демон-	
риментальных	проводить тео-	стрирует знания	
1 -	ретические и	современных ме-	
исследований	эксперимен-	тодов проведения	
процессов, яв-	тальные иссле-	теоретических и	
тов, относящих-	дования процес-	эксперименталь-	
ся к электрифи-	сов и явлений в	ных исследова-	
кации и автома-	системах элек-	ний процессов и	
тизации сель-	трификации	явлений в систе-	
скохозяйствен-	технологиче-	мах электрифи-	
ного производ-	ских процессов	кации технологи-	
ства,	и объектов ин-	ческих процессов	
ĺ	фраструктуры	и объектов ин-	
Проведение	сельскохозяйст-	фраструктуры	
стандартных ис-	венных пред-	сельскохозяйст-	
пытании сель-	приятий	венных предпри-	
		ятий;	
ной техники, электрообору-		ПК-5.2 Способен	
дования, средств		осуществлять	
автоматизации.		сбор, обработку,	
Решение задач в		анализ и обобще-	
области разви-		ние результатов	
тия науки, тех-		теоретических и	
ники и техноло-		эксперименталь-	
гии с учетом		ных исследова-	
нормативного		ний процессов и	
правового		явлений в систе-	
регулирования в		мах электрифи-	
сфере интеллек-		кации технологи-	
туальной собст-		ческих процессов	
1,00001		и объектов ин-	

- arrry a			A	
венности			фраструктуры	
			сельскохозяйст-	
			венных предпри-	
			ятий	
			ПК-5.3 Обладает	
			навыками вне-	
			дрения результа-	
			тов исследований	
			и разработок в системы элек-	
			системы элек- трификации тех-	
			нологических	
			процессов и объ-	
			ектов инфра-	
			структуры сель-	
			скохозяйствен-	
			ных предприятий	
			с учетом акту-	
			альной норма-	
			тивной докумен-	
			тации	
	ПК-6 Спосо	бен	ПК-6.1 Демонст-	
	осуществлять	Ь	рирует знания	
		/ко-	средств и прак-	
	-	ове-	тики планирова-	
	_	сле-	ния, организации,	
	дований по	OT-	проведения и	
	дельным за	ада-	внедрения науч-	
	чам		ных исследова-	
			ний и разработок	
			ПК-6.2 Обладает	
			навыками прове-	
			дения анализа и	
			теоретического	
			обобщения науч-	
			ных данных в со-	
			ответствии с за-	
			дачами исследо-	
			вания и оформ-	
			ления результа- тов научно-	
			тов научно-исследователь-	
			ских и опытно-	
			конструкторских	
			работ	
			ПК-6.3 Обладает	
			навыками разра-	
			ботки планов и	
			методических	
			программ прове-	
			дения исследова-	
			ний и разработок	
		1	mm n puspuootok	

	по определенной	
	тематике	