

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)



« 24 » мая 20 24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Электрооборудование и электротехнологии

Название кафедры: Электрфикация и автоматизация АПК

Квалификация выпускника: Бакалавр

КИНЕЛЬ 2024

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью технологической практики является развитие системы компетенций и получение практических навыков по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, а также анализ деятельности предприятия (подразделения) направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций.

Задачами практики являются:

- приобретение навыков выполнения основных операций по монтажу электрооборудования;
- приобретение навыков ведения текущей инженерной документации на практике;
- изучение защитных мер электробезопасности при электромонтажных работах;
- закрепление практических навыков по монтажу (электропроводок в производственных помещениях, кабельных линий электропередачи, воздушных линий электропередачи, средств автоматизации, электрических двигателей и нагревательных установок, трансформаторных подстанций).

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Технологическая практика (Б2.В.02.(П)) входит в Блок 2 «Практики», часть, формируемая участниками образовательных отношений, Производственные практики. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единицы, 648 часов.

Технологическая практика проводится на 3 курсе в 6 семестре на очной форме обучения, и на 4 курсе в 8 семестре соответственно для заочной формы обучения. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<p>Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения электробезопасности при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Умеет анализировать работу схем электрических соединений электростанций и подстанций в нормальном и аварийном режимах</p> <p>Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами</p> <p>Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок</p>
	ИД-2. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	<p>Знает основные принципы организации электротехнической службы, теоретические основы эксплуатации электрических машин и электрооборудования</p> <p>Владеет навыками монтажа электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p> <p>Владеет навыками обслуживания, ремонта и эксплуатации энергетических установок</p>
	ИД-3. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	<p>Умеет выбирать электрическую аппаратуру, сельские трансформаторные подстанции, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качества</p>

		<p>электрической энергии</p> <p>Владеет навыками монтажа внешних и внутренних электроустановок связанных с сельскохозяйственными объектами</p> <p>Владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства</p> <p>Владеет навыками обслуживания, ремонта и эксплуатации энергетических установок</p>
	<p>ИД-4. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знает назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации</p> <p>Умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций</p> <p>Владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства</p> <p>Владеет основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования</p> <p>Владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации</p> <p>электрооборудования</p>
	<p>ИД-5. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу</p> <p>Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов</p> <p>Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта</p>

		<p>электрических машин и электрооборудования для производственных процессов</p> <p>Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу</p> <p>Владеет навыками настройки и регулировки электрооборудования и управляющих информационных устройств при эксплуатации электрооборудования</p> <p>Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p>
	ИД-6. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	<p>Умеет применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций</p> <p>Умеет выполнять операции по ТО и ТР электрических машин и электрооборудования</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зачетных единицы, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
*1	Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и структурой отчета по практике под руководством руководителя практики от образовательной организации	УО
	часов:	2	
*2	Подготовительно-ознакомительный этап	Оформление на работу, вводный инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте	УО
	часов:	8	

*3	Производственная работа	Работа в качестве электромонтера, электрика, мастера, помощника главного энергетика. Выбирать электротехнические материалы для обеспечения надежной работы электрооборудования. Подготавливать электрооборудование к монтажу. Управлять электрифицированными и автоматизированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами	УО ПО
	часов:	610	
*4	Заключительный этап	Систематизация, обработка и анализ полученных результатов. Самостоятельная работа по оформлению отчёта и индивидуального задания.	УО ПО
	часов:	28	

* Разделы (этапы) реализуются в форме практической подготовки

Формы и методы текущего контроля:

УО – устный опрос;

ПО – письменный контроль.

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций

В соответствии с поставленными задачами студент детально знакомится в соответствующих подразделениях и на производственных участках с их работой и собирает статистическую информацию:

- по состоянию производственной базы предприятия, технологическим процессам, технологическому оборудованию, конструкторской и технологической документации;
- по технологическим процессам и операциям на предприятии (в подразделении, участке);
- по охране труда, технике безопасности в отделе охраны труда и технике безопасности;
- по вопросам, отражающим индивидуальную специфику производственной деятельности указанным в индивидуальном задании.

Следует обращать особое внимание на используемую на предприятии нормативно-техническую и технологическую документацию и сведения об этом отразить в отчете.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения осуществляется в виде зачета с оценкой. При этом обучающийся должен предоставить руководителю практики отчет по практике, содержащий результаты выполненного индивидуального задания.

К моменту окончания практики студент на основании собранных исходных данных составляет отчет, в котором инженерно грамотно излагает свои мысли и соображения о деятельности предприятия и дает предложения по улучшению его работы.

Оформленный отчет по практике сдается на проверку, после исправления ошибок и недочетов, обучающийся в обязательном порядке защищает отчет перед комиссией из трех квалифицированных преподавателей. Защита проводится по графику, в специально отведенное время. Организует защиту руководитель практики от университета.

Защита отчета по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственные от кафедры за организацию и проведение практики.

Защита проводится в виде доклада обучающегося по основным разделам отчета (до 8 мин.) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 мин). Защита может проводиться с применением оргтехники.

Обучающийся (по согласованию с руководителем) может представить презентацию по материалам отчета в виде слайдов.

Подготовка к защите сводится к написанию тезисов доклада и оформлению иллюстративных материалов (презентации). Для иллюстрации доклада обучающимся могут быть использованы графические материалы отчета, фотографии с места прохождения практики, а также специально подготовленные плакаты или слайды. При подготовке доклада и презентации следует придерживаться общих требований принятых в университете.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.

6.1.2 Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Кисаримов, Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.

6.2.2 Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.

6.2.3 Машков, С.В. Производственная практика : методические указания [Электронный ресурс] / С.В. Машков, В.А. Сыркин, С.Н. Тарасов. – Кинель: РИО Сам ГАУ, 2019. – 34 с. – Режим доступа: <https://www.rucont.ru/efd/691620>

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1

6.3.2 Microsoft Office Standard 2010

6.3.3 Microsoft Office Standard 2013

6.3.4 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

6.3.5 WinRAR:3.x

6.3.6 7 zip (свободный доступ)

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>;

6.4.3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> ;

6.4.5. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

При анализе материалов и оформлении отчета студент использует компьютерные классы инженерного факультета и интернет-ресурсы университета.

При защите отчета в форме презентации используется ноутбук и проектор ЦИТ инженерного факультета, либо специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием.

Материально-техническое обеспечение кафедры «Электрификация и автоматизация АПК»

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторские двухместные, стулья аудиторские, стул

	<p>курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3318 (Лаборатория автоматизации).</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной).</p> <p>Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Блок АСК-ДОН Блок СИИЛ Принтер 3D Picaso Designer Робот МП-9 Компрессор масляный КМК-1600/24А Стенд "История автоматизации" Стенд "Датчики" Стенд "Датчики" Стенд "Электромагнитные реле" Стенд "Элементы системы контроля и управления зерн/убор комбайнов" Стенд "Элементы систем автоматизации" Стенд "Автоматизир системы управления технологич процессами" Стенд лабораторный "Изучение датчиков перемещения" Стенд лабораторный "Изучение датчиков температуры" Стенд лабораторный "Изучение работы логического контроллера" Стенд лабораторный "Изучение работы позиционного регулятора" Стенд лабораторный "Изучение системы автоматич контроля сеялки"</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3316 (Лаборатория электротехники и электроники).</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, табуреты, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной).</p> <p>Стенд "Теоритические основы электротехники" НТЦ-06 – 2шт. Стенд "Электрика" НТЦ-05 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 Баннер "Великие ученые, внесшие вклад в развитие электротехники" Баннер "Эл. цепи переменного синусоидального тока" Баннер "Эл. цепи постоянного тока" Баннер "Эл. цепи синусоидального трехфазного тока. Индуктивно связ цепи" Стенд "Электроэнергетика России" Стенд "Электроэнергетика Самарской области"</p>

3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3313 (Лаборатория электроснабжения).</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Комбинированный прибор Ф-4372 – 2шт</p> <p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной).</p> <p>Блок "Измеритель тока времени" Модуль солнечный Стенд "1-линейная модель распредел-й" Стенд "Системы электроснабжения" Стенд лабораторный НТЦ-10 "Электроснабжение промышленных предприятий" – 3шт. Стенд учебный светодиодный со встроенными светильниками ЭЭС Аккумулятор Контроллер заряда Преобразователь Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода, кабели и шнуры" Стенд "Технологическая схема ТЭЦ" Стенд "Устройство масляного выключателя ВМП-10" Стенд "Электрооборудование фирмы DEKraft" Стенд "Электротехнические изделия"</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3312 (Лаборатория электрических машин и электропривода).</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной).</p> <p>Стенд "Автоматизированное управление электроприводом" НТЦ-2 – 2шт. Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электрические машины" НТЦ-03 – 2шт. Баннер "Электрические машины" Баннер "Электрический привод"</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3308 (Лаборатория</p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной).</p>

	<p>монтажа электрооборудования и средств автоматизации) Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 – 2шт. Мультиметр Тахометр Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода ВЛ" Стенд "Термоусаживаемая концевая кабельная муфта наружной установки" (списать) один стенд сделан на 2 стенде Баннер "Основные элементы монтажа внутренних электропроводок" Стенд "Монтаж термоусаживаемой концевой кабельной муфты наружн установки" Стенд "Электротехнические материалы" Стенд "Релейно-контактная схема управления лампами"</p>
6	<p>Учебный полигон для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации. (Учебный электроэнергетический полигон) Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная, д. 12б</p>	<p>Учебные аудитории на 18 и 12 посадочных места оборудованные специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные трехместные с лавками, стул мягкий, две доски ученических,) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Учебные плакаты по особенностям устройства и принципа работы электрооборудования, мероприятиям по электробезопасности. Стенд: Монтаж внутренней открытой электропроводки промышленных и жилых помещений. Рабочие столы для пайки. Стенд: Монтаж электрооборудования ВРШ. ВЛ 10 кВ. ВЛ 0,4 кВ. Трансформатор 25 кВт. Трансформаторная подстанция комплектная "Киосок-ZN" в/к без трансформатора. Трансформаторная подстанция комплектная КТП-10/0,4. Выключатель вакуумный ВВЕ-10. Компрессор масляный КМК-1600/24А. КРУ серии КРУС-75. КРУ серии СЭЦ-70-35 УХЛ1 с коридором. Пункт секционирования ПС-10. Трансформатор напряжения ЗНОЛ-35. Трансформатор тока ТОЛ-10-11М. Трансформатор тока ТОЛ-35.</p>
7	<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т.</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и</p>

	Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.
--	---	---

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля

Обучающийся должен предоставить руководителю технологической практики отчёт по практике, содержащий результаты выполненных заданий. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики. В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет обучающемуся оценку «неудовлетворительно» («не зачтено»), «удовлетворительно» («зачтено»), «хорошо» («зачтено»), «отлично» («зачтено»).

8.2 Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

Тематика индивидуальных заданий

1. Техника безопасности при электромонтажных работах.
2. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
3. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электротока.
4. Перечислите виды инструктажей на производстве.
5. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
6. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
7. Назовите элементы электрических плат.
8. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
9. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
10. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
11. Назовите припой и флюсы, применяемые при пайке.
12. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
13. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
14. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.

15. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
16. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
17. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
18. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.
19. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
20. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.
21. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
22. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
23. Опишите технологию монтажа светильников.
24. Опишите технологию монтажа электродвигателей.
25. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
26. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
27. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.
28. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.
29. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.
30. Как планируется прохождение воздушной линии?
31. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?
32. Как осуществляется крепление проводов на опорах?
33. Опишите технологию прокладки кабельных линий.
34. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?
35. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?
36. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.
37. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?
38. Опишите технологию соединения контура заземления.
39. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.
40. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?

Вид индивидуального задания определяется руководителем практики в зависимости от типа предприятия.

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он знает алгоритм составления план-схемы размещения внутренней электропроводки, умеет проводить необходимые расчеты, владеет навыками составления план-схемы

размещения внутренней электропроводки. Демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не знает алгоритм составления план-схемы размещения внутренней электропроводки, отсутствует описание схемы или необходимые технологические расчеты. План-схема размещения внутренней электропроводки составлена с ошибками. Демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

8.3 Порядок подготовки отчета по практике

По итогам технологической практики обучающимся составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков оформления различных систем документации и номенклатуры дел, анализа организационного устройства учреждений.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедре «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников;
- приложения.

Состав основной части отчета должен включать следующие разделы:

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть должна содержать отчет о выполнении индивидуального задания.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Критерии оценки отчета по практике (содержание отчета)

- «допущено к защите» выставляется обучающемуся, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

- «не допущено к защите» выставляется, если обучающийся не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

8.4 Перечень вопросов к защите по практике

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Вопросы для проведения зачета

1. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
2. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
3. Опишите технологию монтажа светильников.
4. Опишите технологию монтажа электродвигателей.
5. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
6. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
7. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.
8. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.
9. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.
10. Как планируется прохождение воздушной линии?
11. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?
12. Как осуществляется крепление проводов на опорах?
13. Опишите технологию прокладки кабельных линий.
14. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?
15. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?
16. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.
17. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?
18. Опишите технологию соединения контура заземления.
19. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.

20. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?
21. Техника безопасности при электромонтажных работах.
22. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
23. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электрического тока.
24. Перечислите виды инструктажей на производстве.
25. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
26. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
27. Назовите элементы электрических плат.
28. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
29. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
30. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
31. Назовите припой и флюсы, применяемые при пайке.
32. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
33. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
34. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.
35. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
36. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
37. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
38. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.
39. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
40. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.

8.5 Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии и шкала оценки при защите отчёта по практике:

- ниже порогового
- пороговый («оценка «удовлетворительно»)
- стандартный (оценка «хорошо»)
- эталонный (оценка «отлично»).

Результат	Критерий оценивания
неудовлетворительно	<p>Неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий.</p> <p>Ставится студенту, который не выполнил программу практики.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по производственной практике.</p>
Зачет с оценкой «удовлетворительно»	<p>Знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не</p>

	<p>проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы.</p> <p>Выявлено наличие сформированных компетенций по производственной практике, но на низком уровне</p>
Зачет с оценкой «хорошо»	<p>Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.</p> <p>Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике на стандартном уровне.</p>
Зачет с оценкой «отлично»	<p>Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру.</p> <p>Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.</p>

8.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по производственной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при дифференцированной зачете.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
-------	----------------------------------	---	---

1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения учебной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по учебной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Программу практики разработал:
Доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК»
к.т.н., доцент Крючин П.В.


_____ подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» «22» сентября 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент С.В. Машков


_____ подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
к.т.н., доцент С.В. Денисов


_____ подпись

Руководитель ОПОП ВО
к.т.н., доцент П.В. Крючин


_____ подпись

И.о. начальника УМУ
М.В. Борисова


_____ подпись

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)



« 24 » _____ 20 24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Электрооборудование и электротехнологии

Название кафедры: Электрификация и автоматизация АПК

Квалификация выпускника: Бакалавр

Кинель 2024

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является сбор, анализ, обработка и описание необходимого материала по теме выпускной квалификационной работы бакалавра.

Преддипломная практика направлена на закрепление теоретических знаний, приобретение практических умений и навыков на основе выполнения обучающимися сбора, анализа, обработки и описание необходимой информации в области их будущей профессиональной деятельности и формирование компетенций при самостоятельной работе с нормативной, технической и технологической документацией. Практика закрепляет знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию компетенций, а также профессионально важных качеств: техническое мышление, креативность, самостоятельность, организованность, внимательность.

Задачами практики являются:

- изучение объектов выпускной квалификационной работы;
- сбор и анализ сведений необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- разработка предложений необходимых для формирования цели и постановки задач выпускной квалификационной работы.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная преддипломная практика (Б2.В.03) входит в Блок 2 «Практики». Преддипломная практика базируется на всех изученных дисциплинах ОПОП бакалавриата и является логическим завершением цикла практик. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре на очной форме обучения, и на 5 курсе в 9 семестре соответственно для заочной формы обучения. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<p>Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения электробезопасности при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Умеет анализировать работу схем электрических соединений электростанций и подстанций в нормальном и аварийном режимах</p> <p>Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами</p> <p>Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок</p> <p>Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю</p> <p>Знает методику обработки результатов экспериментальных исследований для профилактических испытаний и измерений электрооборудования</p>

		<p>Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации</p> <p>Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p>
	<p>ИД-2. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>Знает основные принципы организации электротехнической службы, теоретические основы эксплуатации электрических машин и электрооборудования</p> <p>Владеет навыками монтажа электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p> <p>Владеет навыками обслуживания, ремонта и эксплуатации энергетических установок</p> <p>Знает основные требования ГОСТ, ПУЭ, нормативных материалов по проектированию систем электроснабжения</p> <p>Владеет навыками настройки и регулировки электрооборудования и управляющих информационных устройств при эксплуатации электрооборудования</p> <p>Владеет навыками использования технических средств систем и автоматизации технологических процессов</p>
	<p>ИД-3. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>Умеет выбирать электрическую аппаратуру, сельские трансформаторные подстанции, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качества</p>

		<p>электрической энергии Владеет навыками монтажа внешних и внутренних электроустановок связанных с сельскохозяйственными объектами Владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства Владеет навыками обслуживания, ремонта и эксплуатации энергетических установок Умеет использовать техническую документацию и САПР при проектировании электротехнических процессов Владеет навыками обнаружения и устранения неисправностей на основании анализа работы технологических процессов</p>
	<p>ИД-4. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знает назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации Умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций Владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства Владеет основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования Владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования</p>
	<p>ИД-5. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и</p>	<p>Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования</p>

	<p>установок сельскохозяйственном производстве</p>	<p>в электрической энергии и снижения ее потерь на передачу Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу Владеет навыками настройки и регулировки электрооборудования и управляющих информационных устройств при эксплуатации электрооборудования Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок Знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов</p>
	<p>ИД-6. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)</p>	<p>Умеет применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций Умеет выполнять операции по ТО и ТР электрических машин и электрооборудования Умеет формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения светотехнических и электротехнологических средств в сельском хозяйстве</p>
	<p>ИД-7. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</p>	<p>Демонстрирует знания схем, основного электротехнического и коммутационного оборудования электрических</p>

		станций и подстанций Демонстрирует знания методов использования оптического излучения осветительных и облучательных установок в технологических процессах, устройство и принцип действия современного электротехнологического оборудования Владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации
--	--	---

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единицы, 324 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и структурой отчета по практике под руководством руководителя практики от академии	УО
	часов:	2	
2	Подготовительно-ознакомительный этап	Оформление на работу, вводный инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте	УО
	часов:	8	
*3	Производственная работа	Сбор, систематизация и обработка фактического материала (работа с главными специалистами предприятия, изучение показателей работы в бухгалтерии и т.д.)	УО ПО
	часов:	276	
4	Заключительный этап	Систематизация, обработка и анализ полученных результатов. Самостоятельная работа по оформлению отчёта и индивидуального задания	УО ПО
	часов:	38	

* Разделы (этапы) реализуются в форме практической подготовки

Формы и методы текущего контроля:

УО – устный опрос;

ПО – письменный контроль.

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной преддипломной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;

Реализация ОПОП в части проведения производственной преддипломной практики обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы обучающийся может использовать компьютерные классы инженерного факультета с доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Руководитель практики в период прохождения практики:

- оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- консультирует по вопросам использования нормативно-технических материалов и иных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;
- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики;
- оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации.

При прохождении практики студент должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий (вести дневник практики);
- подготовиться к итоговой аттестации по преддипломной практике в соответствии с программой.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.

6.1.2 Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Кисаримов, Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.

6.2.2 Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.

6.2.3 Машков, С.В. Производственная практика : методические указания [Электронный ресурс] / С.В. Машков, В.А. Сыркин, С.Н. Тарасов. – Кинель: РИО Сам ГАУ, 2019. – 34 с. – Режим доступа: <https://www.rucont.ru/efd/691620>

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1

6.3.2 Microsoft Office Standard 2010

6.3.3 Microsoft Office Standard 2013

6.3.4 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

6.3.5 WinRAR:3.x

6.3.6 7 zip (свободный доступ)

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>;

6.4.3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> ;

6.4.5. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Необходимое информационное обеспечение определяется руководителем практики исходя из тематики выпускной квалификационной работы. Предложенная литература и источники носят общий рекомендательный характер.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3318 (Лаборатория автоматики). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Блок АСК-ДОН Блок СИИЛ Принтер 3D Picaso Designer Робот МП-9 Компрессор масляный КМК-1600/24А Стенд "История автоматики" Стенд "Датчики" Стенд "Датчики" Стенд "Электромагнитные реле" Стенд "Элементы системы контроля и управления зерн/убор комбайнов" Стенд "Элементы систем автоматизации" Стенд "Автоматизир системы управления технологич процессами" Стенд лабораторный "Изучение датчиков перемещения" Стенд лабораторный "Изучение датчиков температуры" Стенд лабораторный "Изучение работы логического контроллера" Стенд лабораторный "Изучение работы позиционного регулятора" Стенд лабораторный "Изучение системы автоматич контроля сеялки"</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3316 (Лаборатория электротехники и электроники). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, табуреты, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Теоритические основы электротехники" НТЦ-06 – 2шт. Стенд "Электрика" НТЦ-05 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 Баннер "Великие ученые, внесшие вклад в развитие электротехники" Баннер "Эл. цепи переменного синусоидального тока" Баннер "Эл. цепи постоянного тока" Баннер "Эл. цепи синусоидального трехфазного тока. Индуктивно связ цепи" Стенд "Электроэнергетика России"</p>

		Стенд "Электроэнергетика Самарской области" Комбинированный прибор Ф-4372 – 2шт
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3313 (Лаборатория электроснабжения). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Блок "Измеритель тока времени" Модуль солнечный Стенд "1-линейная модель распредел-й" Стенд "Системы электроснабжения" Стенд лабораторный НТЦ-10 "Электроснабжение промышленных предприятий" – 3шт. Стенд учебный светодиодный со встроенными светильниками ЭЭС Аккумулятор Контроллер заряда Преобразователь Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода, кабели и шнуры" Стенд "Технологическая схема ТЭЦ" Стенд "Устройство масляного выключателя ВМП-10" Стенд "Электрооборудование фирмы DEKraft" Стенд "Электротехнические изделия"
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3312 (Лаборатория электрических машин и электропривода). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Автоматизированное управление электроприводом" НТЦ-2 – 2шт. Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электрические машины" НТЦ-03 – 2шт. Баннер "Электрические машины" Баннер "Электрический привод"
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3308 (Лаборатория монтажа электрооборудования и средств автоматизации) <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 – 2шт. Мультиметр Тахометр Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода ВЛ" Стенд "Термоусаживаемая концевая кабельная муфта наружной установки" (списать) один стенд сделан на 2 стенде Баннер "Основные элементы монтажа внутренних электропроводок" Стенд "Монтаж термоусаживаемой концевой кабельной муфты наружн установки" Стенд "Электротехнические материалы" Стенд "Релейно-контактная схема управления лампами"
6	Учебный полигон для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Учебные аудитории на 18 и 12 посадочных места оборудованные специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные трехместные с

	<p>консультаций, текущей и промежуточной аттестации. (Учебный электроэнергетический полигон) Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная, д. 12б</p>	<p>лавками, стул мягкий, две доски ученических.) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Учебные плакаты по особенностям устройства и принципа работы электрооборудования, мероприятиям по электробезопасности. Стенд: Монтаж внутренней открытой электропроводки промышленных и жилых помещений. Рабочие столы для пайки. Стенд: Монтаж электрооборудования ВРШ. ВЛ 10 кВ. ВЛ 0,4 кВ. Трансформатор 25 кВт. Трансформаторная подстанция комплектная "Киосок-ZN" в/к без трансформатора. Трансформаторная подстанция комплектная КТП-10/0,4. Выключатель вакуумный ВВЕ-10. Компрессор масляный КМК-1600/24А. КРУ серии КРУС-75. КРУ серии СЭЩ-70-35 УХЛ1 с коридором. Пункт секционирования ПС-10. Трансформатор напряжения ЗНОЛ-35. Трансформатор тока ТОЛ-10-11М. Трансформатор тока ТОЛ-35.</p>
7	<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.</p>

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля

Обучающийся должен предоставить руководителю практики отчет по практике, содержащий результаты выполненных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет обучающемуся оценку «не удовлетворительно», «удовлетворительно» «хорошо», «отлично».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если он выполнил программу практики, но

ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении обучающимся программы практики, он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

8.2 Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках прохождения практики

Индивидуальные задания

Задание на практику, по результатам выполнения которого оформляется отчет, выдается индивидуально обучающемуся в соответствии с тематикой его выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он знает алгоритм составления план-схемы размещения внутренней электропроводки, умеет проводить необходимые расчеты, владеет навыками составления план-схемы размещения внутренней электропроводки. Демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не знает алгоритм составления план-схемы размещения внутренней электропроводки, отсутствует описание схемы или необходимые технологические расчеты. План-схема размещения внутренней электропроводки составлена с ошибками. Демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

8.3 Порядок подготовки отчета по практике

По итогам технологической практики обучающимся составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков оформления различных систем документации и номенклатуры дел, анализа организационного устройства учреждений.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников;
- приложения.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Отчеты о практике после ее защиты хранятся на кафедре. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учёбы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены, как имеющие академическую задолженность.

Критерии оценки отчета по практике (содержание отчета)

- «допущено к защите» выставляется обучающемуся, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

- «не допущено к защите» выставляется, если обучающийся не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

8.4 Перечень вопросов к защите по практике

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Вопросы для проведения зачета

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
3. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100 кВт и ее краткое описание.
4. Технология ремонта силовых трансформаторов.

5. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
6. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
7. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
8. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
9. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
10. Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей.
11. Технология разборки силовых трансформаторов.
12. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
13. Разборка выемной части силового трансформатора.
14. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
15. Ремонт обмоток трансформатора.
16. Порядок сборки выемной части трансформатора.
17. Ремонт обмоток короткозамкнутого ротора.
18. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
19. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
20. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
21. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока (асинхронных и синхронных). Объем, методы и нормы.
22. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
23. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
24. Неисправности и характеристики (показатели) электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания.
25. Методика проведения опыта короткого замыкания.
26. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
27. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
28. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Методика их устранения.
29. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
30. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.

- 31.Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
- 32.Послеремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
- 33.Послеремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
- 34.Послеремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
- 35.Опишите оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.
- 36.Опишите оборудование и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.
- 37.Опишите оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.
- 38.Как определяется правильность маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.
- 39.Как определяется группа соединения обмоток трансформатора.
- 40.Технический паспорт предприятия. Приведите основные показатели технического паспорта предприятия объекта практики.
- 41.Техническая документация энергетической службы. Приведите содержание основных форм журналов.
- 42.Расчет объема работ, числа электромонтеров и штата инженерно-технического персонала ЭТС.
- 43.Расчет производственной программы ЭТС предприятия в УЕЭ. Выполнение расчета для предприятия-объекта практики.
- 44.Составление графика планово-предупредительных работ по эксплуатационному обслуживанию электрооборудования. Приведите фрагмент графика.
- 45.Технические средства, применяемые при обслуживании и ремонте электрооборудования.
- 46.Ремонтно-обслуживающая база предприятия. Приведите план с размещением технологического оборудования ремонтной базы предприятия-объекта практики. Ее основные характеристики.
- 47.Анализ экономической эффективности деятельности электротехнической службы объекта практики.
- 48.Состав работ и объем межремонтных испытаний силовых трансформаторов при их техническом обслуживании.
- 49.Состав работ и объем испытаний силовых трансформаторов при их текущем ремонте.
- 50.Осмотр воздушных линий напряжением до 1000 В. Профилактические измерения и испытания.
- 51.Ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В. Объем и нормы испытаний.

52. Эксплуатация распределительных устройств подстанций. Объем и нормы испытаний.
53. Осмотры силовых кабельных линий. Профилактические испытания и измерения.
54. Определение мест повреждения на кабельных линиях. Защита кабельных линий от коррозии.
55. Ремонт кабельных линий. Объем и нормы испытаний.
56. Эксплуатация трансформаторного масла. Объем и нормы испытаний.
57. Техническое обслуживание электродвигателей и генераторов. Объем и нормы испытаний.
58. Текущий ремонт электродвигателей и генераторов. Объем и нормы испытаний.
59. Сушка изоляции обмоток электрических машин.
60. Особенности эксплуатации резервных дизельных электростанций и погружных электродвигателей.
61. Эксплуатация осветительных и облучательных установок. Профилактические проверки и измерения.
62. Эксплуатация электронагревательных установок. Объем и нормы испытаний.
63. Эксплуатация и ремонт пускозащитной аппаратуры. Виды повреждений, объем работ при ТО и ТР.
64. Испытание и наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики.
65. Эксплуатация внутренних электропроводок сельскохозяйственных объектов. Объем и нормы испытаний.
66. Эксплуатация устройств, обеспечивающих электробезопасность в сельских электроустановках.
67. Нормирование расхода электроэнергии для объектов с нетиповой технологией. Разработайте норму расхода электроэнергии для какого-либо технологического процесса.
68. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Составьте баланс расхода топливно-энергетических ресурсов предприятия-объекта практики.
69. Организация учета расходов электроэнергии на предприятии. Коммерческий и технологический учет.

8.5 Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии и шкала оценки при защите отчёта по практике:

- ниже порогового
- пороговый («оценка «удовлетворительно»)
- стандартный (оценка «хорошо»)
- эталонный (оценка «отлично»).

Результат	Критерий оценивания
неудовлетворительно	<p>Неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий.</p> <p>Ставится студенту, который не выполнил программу практики.</p> <p>Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по производственной практике.</p>
Зачет с оценкой «удовлетворительно»	<p>Знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы.</p> <p>Выявлено наличие сформированных компетенций по производственной практике, но на низком уровне</p>
Зачет с оценкой «хорошо»	<p>Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.</p> <p>Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике на стандартном уровне.</p>
Зачет с оценкой «отлично»	<p>Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.</p> <p>Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру.</p> <p>Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.</p>

8.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по производственной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при дифференцированной зачете.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по

производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения учебной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по учебной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Программу практики разработал:
Доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК»
к.т.н., доцент Крючин П.В.


_____ подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» «22» сентября 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент С.В. Машков


_____ подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
к.т.н., доцент С.В. Денисов


_____ подпись

Руководитель ОПОП ВО
к.т.н., доцент П.В. Крючин


_____ подпись

И.о. начальника УМУ
М.В. Борисова


_____ подпись