

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего
МДК.04.01 Электромонтер по обслуживанию электроустановок**

Специальность 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Оренбург, 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии
структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «___» _____ №__ протокола

(подпись)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Освоение профессии рабочего, должности служащего

1.1 Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, по направлению подготовки, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий, и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 4.1 Обслуживать электроустановки, двигатели различных типов, генераторы, аккумуляторы, зарядно-разрядные и силовые щиты, выпрямители, а также определять по отдельным признакам и показаниям приборов неполадки в работе электрооборудования

ПК 4.2 Устранять несложные повреждения в электроустановках различного типа

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ремонта и обслуживания электрооборудования;
- электромонтажных работ;
- измерительных работ;

уметь:

- выполнять отдельные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клемников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В;
- прокладывать провода и кабели;
- выполнять слесарные, монтажные и плотничные работы при ремонте электрооборудования;

- подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;
- работать пневмо- и электроинструментом;
- выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;
- проводить проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

знать:

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;
- основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;
- наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Всего **234** часов, в том числе:

работа во взаимодействии с преподавателем **200** часов (лекции 32 часа, семинарские занятия 58 часов, консультации 2 часа, практическая подготовка 108 часов);

самостоятельной работы обучающегося **10** часов;

промежуточная аттестация **24** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отдельные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; - выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клемников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение.
ОК 02	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В; - прокладывать провода и кабели; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места.
ПК 4.1	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонта и обслуживания электрооборудования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные, монтажные и плотничные работы при ремонте электрооборудования; - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.
ПК 4.2	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - электромонтажных работ; - измерительных работ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать пневмо- и электроинструментом; - выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; - проводить проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II.
--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Практика
			Работа во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося		Учебная и производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лекций, часов	в т.ч., семинарные занятия, часов	в т.ч., курс.проектир., часов	Консультации, часов	Промежуточная аттестация	Всего, часов	в т.ч., курс. проектир., часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Технология выполнения работ по обслуживанию электроустановок	102	92	32	58		2		10		-
	Практика	120	108					12			120
	Экзамен по модулю	12						12			
	ВСЕГО	234	200	32	58		6	24	10		120

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция
МДК.04.01 Электромонтер по обслуживанию электроустановок			
Раздел 1. Технология выполнения работ по обслуживанию электроустановок			
5 семестр: лекции – 20 часов, семинарские занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 6 часов			
Тема 1.1. Основы монтажного дела	Содержание учебного материала. Общие вопросы монтажа электрооборудования. Монтаж внутривзаводских сетей и кабельных линий. Требования к прокладке, несущие конструкции, последовательность операций. Монтаж, сборка трансформаторов. Подготовка к монтажу, ревизия, стадии работы. Монтаж электродвигателей и аппаратов управления: подготовительные работы, этапы, правила выполнения.	6	ОК 01
	Семинарское занятие: Изучение Правил устройства электроустановок	4	
	Семинарское занятие: Составление технологической карты монтажа внутренних электропроводок и светильников	4	
	Семинарское занятие: Составление технологической карты прокладки кабеля	4	
Тема 1.2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	Содержание учебного материала. Общие понятия об организации ремонтной службы. Состав бригады, обслуживающей конкретный участок работ, обязанности каждого члена бригады. Рабочее место электрослесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. Рациональная организация рабочего места. Понятие об аттестации рабочих мест. Порядок приемки и сдачи рабочего места.	6	ОК 02
	Семинарское занятие: Организационные мероприятия по электробезопасности	4	
Тема 1.3. Устройство и принцип действия обслуживаемых машин и механизмов	Содержание учебного материала. Устройство приборов контроля, электроизмерительных приборов. Измерения электротехнических величин. Трубопроводная арматура: запорная, регулирующая, предохранительная, контрольная. Электропривод схемы управления. Насосы. Типы и технические характеристики. Основные сборочные единицы. Электрооборудование. Схемы управления. Вентиляторы. Типы вентиляторов – центробежные и осевые. Назначение, устройство. Регулирование работы вентиляционных установок. Электрооборудование вентиляторов. Ленточные и подвесные конвейеры. Типы, техническая характеристика и устройство ленточных конвейеров. Основные	8	ПК 4.1

	сборочные единицы и привод ленточных конвейеров. Назначение, область применения.		
	Семинарское занятие: Изучение схем подключения электроизмерительных приборов	6	
	Семинарское занятие: Изучение принципа работы электропривода насосов	4	
	Семинарское занятие: Изучение работы электропривода вентиляторов	6	
	Семинарское занятие: Изучение принципа работы электропривода конвейера	4	
Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение вопросов раздела 1.	6	
Итого за 5 семестр		62	
6 семестр: лекции – 12 часов, семинарские занятия – 22 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа – 4 часа			
Тема 1.4. Электрооборудование и электрические сети	Содержание учебного материала. Классификация помещений по условиям окружающей среды, взрыво- и пожароопасности. Классификация электрооборудования по степеням защиты, уровням взрывозащиты. Понятие о схемах внешнего и внутреннего электроснабжения. Основные элементы схем электроснабжения: трансформаторные подстанции, распределительные устройства. Главные схемы распределительных устройств и подстанций: виды, применение. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения. Максимальная токовая защита от коротких замыканий, перегрузок, перенапряжений. Классификация и назначение аппаратуры защиты и управления. Аппаратура ручного управления: рубильники, выключатели, переключатели. Устройство и конструктивные основные элементы выключателей и пускателей. Пускорегулирующая аппаратура и ее назначение. Реостаты сопротивления. Ящики сопротивления. Методы выбора уставок выключателей и предохранителей, пускателей и др. Устройство и типы гибких и бронированных кабелей. Маркировка кабелей. Устройство и основные элементы защитного заземления. Электрические источники света. Лампы: накаливания, люминесцентные, дуговые ртутные; их устройство и принцип действия, электрические схемы зажигания. Типы светильников, виды их исполнения. Кабели, арматура и трансформаторы для питания осветительных установок — их назначение, принцип действия и устройство. Заземление осветительных установок	4	ПК 4.2
	Семинарское занятие: Изучение маркировки оборудования по взрывозащищенности	2	
	Семинарское занятие: Составление схем внутреннего электроснабжения	2	

	Семинарское занятие: Составление схем питания сети освещения	2	
	Семинарское занятие: Изучение трансформаторов тока и напряжения	2	
	Семинарское занятие: Изучение искусственных источников света и светильников	2	
	Семинарское занятие: Построение схем подключения люминесцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами	2	
Тема 1.5. Техническое обслуживание и ремонт оборудования	Содержание учебного материала. Общие сведения о системе технического обслуживания и ремонта оборудования. Состав работ при ежесменном техническом обслуживании, инструкции, регламентирующие перечень работ. Нормы и объемы технического обслуживания электрооборудования. Общая характеристика видов ремонта оборудования. Основные виды работ при текущем и капитальном ремонтах. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий. Основные виды работ, периодичность осмотров и ремонтов. Испытания ВЛ после ремонта. Порядок и последовательность обслуживания внутрицеховых сетей и осветительных установок. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий. Технология разделки концов кабелей. Технология ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ. Технология ремонта концевых муфт и заделок наружной и внутренней установок на кабелях напряжением до 10 кВ. Особенности технического обслуживания и ремонта трансформаторных подстанций и силовых трансформаторов. Ремонт электрических аппаратов и устройств.	4	ПК 4.1
	Семинарское занятие: Определение мест повреждения в кабельных линиях	2	
	Семинарское занятие: Изучение неисправностей силовых трансформаторов	2	
	Семинарское занятие: Изучение неисправностей асинхронных двигателей и способов их устранения	2	
Тема 1.6. Охрана труда и техника безопасности на промышленных объектах	Содержание учебного материала. Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Понятие промышленной безопасности опасных производственных объектов. Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности. Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма на данном предприятии. Инструкции по безопасности труда, их изучение и система проверки знаний рабочих. Правила безопасности при работе во взрывоопасном помещении. Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие тока на организм человека. Виды поражения	4	ПК 4.2

	электрическим током. Опасная и смертельная величина тока для человека. Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока. Защитные средства, применяемые в электроустановках. Основные защитные средства в электроустановках напряжением до и свыше 1000В. Правила допуска к работам на электротехнических установках. Правила производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических систем.		
	Семинарское занятие: Изучение правил охраны труда и техники безопасности при монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования.	2	
	Семинарское занятие: Изучение правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации электроинструмента	2	
Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение вопросов раздела 1.	4	
Итого за 6 семестр		40	
Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> - ведение нормативно-технологической документации; - расчет и сборка щита управления электродвигателя; - ремонт кабельных и воздушных линий; - организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке пускорегулирующей аппаратуры соединение жил проводов и кабелей опрессовкой; - установка электроизмерительных приборов; - организация и технология проверки различных видов электрооборудования; - организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования; - монтаж открытой и скрытой электропроводок; - поиск неисправностей схемы освещения и их устранение. 		42	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2
Производственная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> - выполнение слесарных работ; - выполнение слесарно-сборочных работ; - выполнение электромонтажных работ; - выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов; - проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; - выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, ПРА, трансформаторов, электродвигателей; - проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; 		78	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2

<ul style="list-style-type: none"> - проведение испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, ПРА, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала; - выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин; - выполнение ремонта (Р) и планово-предупредительного ремонта (ППР) электрооборудования в соответствии с графиком; - заполнение технической документации; - выполнение такелажных работ; - соблюдение правил безопасности труда при выполнении сборки, монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования. 		
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12	
Всего	234	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Лаборатория эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации:

- количество посадочных мест – 30.
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.

- оборудование: комплект типового лабораторного оборудования ЭМНШУ1-Н-Р «Электромонтаж и наладка шкафов управления»; комплект типового лабораторного оборудования ЗЗЗ1-Н-Р «Защитное заземление и зануление»; комплект типового лабораторного оборудования ЭБСЭС2-Н-Р «Электробезопасность в системах электроснабжения»; комплект лабораторного оборудования «Монтаж воздушной линии электропередачи»; комплект лабораторного оборудования «Монтаж внутренней проводки»; комплект оборудования электрических станций и подстанций; комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ; пакет программ «Практикум электромонтера».

- учебно-методическая документация.

- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition».

Электромонтажная мастерская:

- количество посадочных мест – 30
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.

- оборудование: наборы инструментов, приспособлений, электромонтажных изделий, модели, макеты, образцы.

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.

- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.
- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360476> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для спо / Н. К. Полуянович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 396 с. — ISBN 978-5-507-50375-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/423074> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9912-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404906> (дата обращения: 29.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-49895-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404891> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — ISBN 978-5-507-48835-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364805> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дацков, И. И. Электробезопасность в АПК / И. И. Дацков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47431-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370919> (дата обращения: 29.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) обеспечивается доступом каждого обучающегося к базе данных в методическом кабинете Факультета СПО и библиотечным фондам ОГАУ. Во время самостоятельной работы обучающиеся обеспечены доступом к интернет-ресурсам. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания по геодезии.

Для освоения дисциплин профессионального модуля необходимо обязательное освоение следующих дисциплин:

- ОПЦ.04 Основы электротехники
- ОПЦ.09 Электротехнические материалы
- ОПЦ.08 Основы автоматики

Организация учебной и производственной практики (по профилю специальности):

ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего МДК.04.01
Электромонтер по обслуживанию электроустановок является учебная и производственная практики.

Цель и задачи практики - в процессе прохождения практик студент должен приобрести практический опыт:

- ремонта и обслуживания электрооборудования;
- электромонтажных работ;
- измерительных работ.

Сроки проведения практики

Учебная практика – 1 неделя.

Производственная практика – 2 недели.

Место проведения практики – организации по профилю специальности.

Содержание практик.

Учебная практика:

- ведение нормативно-технологической документации;
- расчет и сборка щита управления электродвигателя;
- ремонт кабельных и воздушных линий;
- организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке пускорегулирующей аппаратуры соединение жил проводов и кабелей опрессовкой;
- установка электроизмерительных приборов;
- организация и технология проверки различных видов электрооборудования;
- организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования;
- монтаж открытой и скрытой электропроводок;
- поиск неисправностей схемы освещения и их устранение.

Производственная практика:

- выполнение слесарных работ;
- выполнение слесарно-сборочных работ;
- выполнение электромонтажных работ;
- выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов;
- проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, ПРА, трансформаторов, электродвигателей;
- проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- проведение испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, ПРА, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала;

- выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин;
- выполнение ремонта (Р) и планово-предупредительного ремонта (ППР) электрооборудования в соответствии с графиком;
- заполнение технической документации;
- выполнение такелажных работ;
- соблюдение правил безопасности труда при выполнении сборки, монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования.

Критерии оценки практики – по результатам учебной практики выставляется зачет, по результатам производственной практики выставляется дифференцированный зачет.

Форма отчетности - студент по итогам практики предоставляет дневник практики и отчет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Освоение профессии рабочего, должности служащего»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отдельные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; - выполнять монтаж и ремонт 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - работа на семинарских занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - экзамен по модулю.

	<p>распределительных коробок, клемников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение. 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В; - прокладывать провода и кабели; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места. 	<p>-устный и письменный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа на семинарских занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - экзамен по модулю.
<p>ПК 4.1 Обслуживать электроустановки, двигатели различных типов, генераторы, аккумуляторы, зарядно-разрядные и силовые щиты, выпрямители, а также определять по отдельным признакам и показаниям приборов неполадки в работе электрооборудования</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонта и обслуживания электрооборудования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные, монтажные и плотничные работы при ремонте электрооборудования; - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током. 	<p>-устный и письменный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа на семинарских занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - экзамен по модулю.
<p>ПК 4.2 Устранять несложные повреждения в электроустановках различного типа</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электромонтажных работ; - измерительных работ; 	<p>-устный и письменный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа на семинарских занятиях; - выполнение

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать пневмо- и электроинструментом; - выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; - проводить проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II. 	<p>внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен по модулю.
--	--	---

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 27 мая 2022 года, приказ № 368 и зарегистрированным в Минюсте Российской Федерации 30 июня 2022 года № 69089.

Разработчик: _____ Пугачёв В.В.