

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05**

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию  
электроустановок**

Специальность среднего профессионального образования  
*35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства*

(код и наименование специальности)

*базовой* подготовки

Форма обучения

*заочная*

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

с учетом требований единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) (с изменениями и дополнениями) по профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

Организация-разработчик: Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (Петуховский филиал ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)

Разработчики:

Бутенко Елена Владимировна, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО КГСХА

Баль Татьяна Сергеевна, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО КГСХА

Хлыстов Сергей Владимирович, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО КГСХА

ОДОБРЕНА

предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Протокол от 20 февраля 2020 г. № 06

Председатель: Е.В. Бутенко

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя, начальник Петуховского района электрических сетей – филиал Курганские электрические сети акционерного общества «Сибирско – Уральская энергетическая компании" А.В. Суторихин

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Протокол от 21 января 2021 г. № 05

Председатель: Е.В. Бутенко

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Протокол от 10 февраля 2022 г. № 06

Председатель: Е.В. Бутенко

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Протокол от 16 февраля 2023 г. № 06

Председатель: Е.В. Бутенко

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 05	7
3.1.1 Заочная форма обучения	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	8
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	17
4.1. Образовательные технологии	17
4.2 Требования к минимальному материально - техническому обеспечению	17
4.3 Информационное обеспечение обучения	19
4.4 Общие требования к организации образовательного процесса	21
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	22
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок**

## 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок**, а также общих и профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цель:

выполнять работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, предусмотренные Единым тарифно-квалификационным справочником (ЕТКС) для профессии 19850 «Электромонтёр по обслуживанию электроустановок»

Задачи:

выполнение работ по обслуживанию и устранению несложных повреждений электрооборудования с применением:

слесарных операций;

станочного оборудования;

сварки и резки металла;

разборки-сборки электрических машин и оборудования;

перемещением грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП.

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

**приобрести практический опыт:**

- выполнения основных слесарных, станочных, слесарно-сборочных, такелажных, кузнечно-сварочных, электромонтажных работ и работ по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок

**уметь:**

- подбирать элементы оснастки, приспособления, инструменты, оборудование, защитные средства для выполнения слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, плотничных, такелажных работ;

- безопасно и качественно проводить комплексные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту в электроустановках потребителей согласно требований межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТРМ-016-2001.РД 153-34.0-03.150-00 к защитным средствам, приспособлениям и инструментам

**знать:**

- виды и свойства электротехнических и конструкционных материалов, применяемых при изготовлении электротехнических изделий электротехнического оборудования, конструкций и сооружений;
- элементы оснастки, приспособления, оборудование и инструменты, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту электротехнических изделий и оборудования в электроустановках и приёмы работы с ними;
- методики подбора инструмента для ведения работ по нарезанию внутренней и наружной резьбы, выбора величины сварочного тока и диаметра электрода при электросварочных работах, резке металла, применении легко и тугоплавких припоев, расчёта массы грузов;
- правила техники безопасности и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты при выполнении работ в электрических установках напряжением до 1000 В.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –540 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 252 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 236 часа.

Учебной практики –288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения (компетенци)
ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
ПК 2.3	Обеспечивать электробезопасность
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.2	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
ПК 3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.
ПК 5.1	Выполнять работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 05

##### 3.1.1 Заочная форма обучения

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия), часов			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная (час.)	Производственная (по проф. специальности)
			Всего, часов	в том числе		всего	в т.ч. курс. проект (час)		
				лабораторные работы и практические занятия (час)	курс. проект (час.)			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1.-1.3. ПК 2.2 ПК 5.1 ОК 1 - ОК 9	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.	<b>196</b>	<b>10</b>	-	-	<b>186</b>	-	<b>180</b>	
ПК 2.3. ПК 3.1- 3.4. ПК5.1; ОК 1 - ОК 9	<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках	<b>56</b>	<b>6</b>	2	-	<b>50</b>	-	<b>108</b>	
	<b>Всего</b>	<b>252</b>	<b>16</b>	2	-	<b>236</b>	-	<b>288</b>	
ПК 1.1 - ПК 1.3; ПК 2.2 – 2.3; ПК 3.1 – 3.4; ПК5.1; ОК 1 - ОК 9	<b>Учебная практика</b>	<b>288</b>						<b>288</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов заоч	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1.</b> <b>Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования</b>		196	
<b>МДК 05.01.</b> Технологические процессы обработки изделий		196	
<b>Тема 1.1.</b> Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для обработки изделий.	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	1. <b>Виды технологической оснастки</b> Типовые конструкции различных видов технологической оснастки: станочные, сборочные, контрольные приспособления, вспомогательные приспособления. Захватные устройства.	4	
	<b>Содержание</b>		
	1 <b>Слесарные работы.</b> Плоскостная разметка: подготовка поверхности; нанесение линий и окружностей; накернивание рисок. Правка, рихтовка, гибка, рубка листовой и полосовой стали, стали круглого и сложного профиля. Гибка труб.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Резка металла различного профиля и труб Опиливание широких и узких плоскостей, плоскостей сопряжённых под разными углами, опиление цилиндрических поверхностей Соединение деталей заклёпками. Съём и замена дефектных заклёпок. Склеивание изделий универсальными клеями и компонентными смолами. Сверление сквозных и глухих отверстий вручную и на сверлильных станках. Зенкование отверстий.	38	



	Нарезание резьбы на болтах и шпильках, в сквозных и глухих отверстиях: подбор плашек и метчиков, проверка качества резьбы.		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы.		
	Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Выбор и подготовка инструмента для проведения разметочных работ. Разметка простых деталей с прямолинейными контурами.		
	Выбор и подготовка инструмента для гибки, правки и рубки металла. Упражнения в правильной постановке тела обучающегося, держании и движении молотка и зубила при ударах. Проверка качества работ.		
	Выбор и подготовка инструмента для резки металла. Упражнения в правильной постановке тела обучающегося, держании и движении ручного ножовочного станка, ручных и рычажных ножниц. Проверка качества работ.		
	Выбор и подготовка инструмента для опиливания поверхностей изделий. Упражнения в правильной постановке тела обучающегося, держании, движении и балансировке напильника при опиливании поверхностей. Проверка качества работ.		
	Подготовка инструмента для сверления отверстий под заклёпки и под нарезание резьбы метчиком.		
	Подбор инструмента для прогонки и нарезки наружной резьбы. Проверка качества резьбы.		
	<b>Содержание</b>		
1	<b>Станочные работы.</b> Обработка металла резанием.	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Станочное оборудование: токарно-винторезные станки, фрезерные, сверлильные.	24	
	Обработка цилиндрических и конических поверхностей на станке.		
	Протачивания наружных канавок, подрезания торцов, отрезания заготовок и изделий.		
	Обработка отверстий рассверливанием и растачиванием на сверлильном и токарном станках. Обработка отверстий зенкером и развёрткой		
	Нарезание наружной правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах плашками. Прогонка резьбы по готовой нарезке. Подготовка отверстий для		

	нарезания резьбы метчиками. Нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях.		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Подготовка сверлильного станка к работе: выбор и установка сверлильного патрона, переходных втулок и свёрла в шпинделе станка. Заправка инструмента. Установка деталей на столе станка.		
	Подготовка токарного станка к работе: выбор и установка изделий в патрон и центра, переходных втулок и свёрла в задней бабке станка. Заправка резцов и установка в резцедержателе. Выбор режима обработки изделий.		
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	<b>Кузнечные работы.</b> Основные кузнечные свойства металлов.	16	
	Ручная ковка, вытяжка, кузнечная рубка, осадка, гибка, пробивка отверстий.		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Подготовка оборудования, выбор приспособлений и инструмента для проведения кузнечных работ по изготовлению простых поковок ручной ковки.		
	<b>Содержание</b>		
1	<b>Сварочные работы.</b> Основные сведения об электродуговой и газовой сварке и резке металлов. Подготовка изделий из листовой стали, профилированных изделий, труб к сварке. Ручная сварка, наплавка и резка. Механизированные способы сварки, наплавки и резки. Сварка чугуна и цветных металлов. Контроль качества сварных швов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.	14	

	Подготовка простых изделий для сваривания в стык, в нахлестку. Выбор силы тока для сварки, выбор марки и диаметра электрода. Проверка качества сварочного шва.		
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	<b>Плотничные работы.</b> Древесина как строительный материал, её особенности преимущества, недостатки при строительстве электротехнических сооружений. Породы деревьев, применяемые в электротехнических сооружениях.	18	
	Основные виды работ, выполняемых при строительстве и ремонте электротехнических сооружений вручную и с применением переносного электрифицированного инструмента.		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы.		
	Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Выбор и подготовка древесины для сборки сложных опор. Вязка одностоечных опор.		
	<b>Содержание</b>		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для комплексных работ	<b>Слесарно-сборочные работы.</b> Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для комплексных работ		
	Сборка разъёмных соединений. Виды сборки разъёмных соединений. Резьбовые соединения.		
	Способы стопорения. Зажимные соединения. Применение штифтов и шплинтов. Проверка качества соединения. Инструменты.		
	Сборка деталей вращающихся соединений. Направляющие устройства, требования к его сборке. Виды направляющих устройств, вращающихся соединений, их применение..		
	Основные виды подшипников скольжения и качения, Подготовка уплотнений. Виды смазок и смазка подшипников. Сборка валов и осей. Постановка валов в подшипники. Крепление осей		
	Шабрение плоских поверхностей. Притирка. Подготовка притирочных		

	материалов и приспособлений.		
	Монтажная притирка рабочих поверхностей. Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы.		
	<b>Содержание</b>		
1	<b>Работы по монтажу электрического контакта проводов и других соединений</b> Пайка и лужение. Подготовка поверхности и инструмента для пайки и лужения. Виды и состав припоев и флюсов, область их применения. Пайка и лужение мягкими припоями и твёрдыми припоями.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Удаление изоляции с проводов и кабелей при выполнении оконцеваний проводов, их сращивании и устройстве ответвлений.	22	
	Способы оконцевания проводов и кабелей в зависимости от их сечения, типа соединения с токоприёмником: пестиком, колпачком, припайкой, приваркой, напрессовкой наконечников.		
	Способы выполнения электрического контакта проводов, кабелей, шин при устройстве соединений, ответвлений: опрессовкой, пайкой, сваркой, болтами и шпильками.		
	Способы выполнения электрического контакта при монтаже заземляющих устройств и присоединении к ним электрооборудования.		
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Подготовка оборудования, материалов и инструмента для проведения работ по лужению и паянию.		
	Подготовка оборудования, материалов и инструмента для выполнения электрического контакта проводов, заземлений и заземляющих устройств.		
	<b>Содержание</b>		
1	<b>Такелажные работы.</b> Виды такелажных работ, применяемых при монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования.	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		

	Основные типы узлов для вязки канатов, вязка канатов в петлю и кроуш.		
	Разматывание и наматывание канатов. Сигнализация и команды при перемещении грузов.		
	Бандаж концов стропа мягкой стальной проволокой способами простой заделки и заделки со змейкой. Крепление концов стропа зажимами. Приемы кантования грузов.		
	Способы строповки грузов. Определение объемов, массы транспортируемого груза		
	Крепление блока и полиспастов грузоподъемностью до 5 т к такелажным устройствам или установленным конструкциям. Работа с лебедками.		
	Работа с реечными, винтовыми и гидравлическими домкратами. Проверка исправности такелажного оборудования.		
	Применение оттяжек и тормозных канатов. Вертикальное и горизонтальное перемещение груза.		
	Общие требования техники безопасности: перед началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия по снижению травматизма и устранение возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.		
	Вязка различного типа канатных узлов. Отработка различных приёмов строповки грузов. Определение массы различных грузов.		
	Отработка навыков управления работой грузоподъемных механизмов с применением сигнализации и команд при перемещении грузов.		
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Слесарные работы: - разметка заготовок; - правка, рихтовка, гибка; - рубка листовой и полосовой стали; - резка металла различного профиля и труб; - опиливание и распиливание металлических заготовок. Станочные работы: - клепка деталей; - пайка и склеивание деталей; - сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий;	<b>180</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- нарезание резьбы;</li> <li>- плотничные работы</li> <li>- токарная обработка.</li> </ul> <p>Слесарно – сборочные и такелажные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборка разъемных соединений;</li> <li>- сборка деталей вращающихся соединений;</li> <li>- сборка деталей, передающих вращение;</li> <li>- шабрение плоских поверхностей;</li> <li>- вязка различного типа канатных узлов;</li> <li>- такелажные работы.</li> </ul> <p>Кузнечно – сварочные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ручная ковка металлов;</li> <li>- ковка металлов на пневматическом молоте;</li> <li>- термическая обработка металлов;</li> <li>- ручная сварка и наплавка металла переменным током;</li> <li>- ручная сварка и наплавка металла постоянным током.</li> </ul>				
<p align="center"><b>РАЗДЕЛ 2.</b></p> <p align="center"><b>Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках</b></p>		<b>56</b>		
<p align="center"><b>МДК 05.02.</b></p> <p align="center">Правила техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ в электрических установках напряжением до 1000 В.</p>		<b>56</b>		
<p align="center"><b>Тема 2.1.</b></p> <p>Общие меры по электробезопасности при работе в электрических установках</p>	<b>Содержание</b>			
	1	<p><b>Защита от прикосновения к токоведущим частям.</b></p> <p>Опасность прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Опасность перехода напряжения на металлические нетоковедущие части.</p>	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	<p>Основные требования межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТРМ-016-2001.РД 153-34.0-03.150-00 по защите от прикосновения к токоведущим частям электроустановок.</p>		6	

	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	<b>Защитные средства, приспособления и инструмент.</b> Определение и классификация защитных средств. Изолирующие защитные средства: основные и дополнительные, их определение, виды, назначения и правила пользования.		18	
	Приспособления, инструменты и переносные приборы: их виды, требования к порядку их хранения и выдачи.			
	Защитные отключающие устройства РУД и ЗОУП: назначение, работа, область применения. Основные требования межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТРМ-016-2001.РД 153-34.0-03.150-00 к защитным средствам, приспособлениям и инструментам			
	Контроль состояния и отработка приёмов безопасной установки и снятия защитных ограждений и переносных заземлений в электроустановках.			
	Установка и контроль работы защитных отключающих устройств.			
	Обеспечение безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.			
	<b>Практическое занятие</b>			2
	1	Контроль состояния и отработка приёмов применения индивидуальных средств защиты, предохранительных поясов, когтей, лазов, инструмента		
<b>Тема 2.2</b> Общие меры пожарной безопасности при выполнении работ в электроустановках.	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Противопожарные мероприятия в электроустановках.</b> Определение класса пожаро- и взрывной опасности помещения для выбора электрооборудования. Значение защиты электроустановок для обеспечения пожарной безопасности	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	Причины пожаров в электроустановках. Краткая характеристика проводов, кабелей, установочных материалов и арматуры по пожарной опасности.		8	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
	<b>Тушение пожаров в электроустановках.</b> Правила поведения при обнаружении неисправностей, загорании и пожаре в электроустановках. Основные средства тушения пожара в электроустановках и правила пользования		18	

	ими.		
	Порядок использования средств пожаротушения при загорании проводки, электрических машин, трансформаторов и другого электрооборудования		
	Вызов пожарных служб и служб МЧС. Эвакуация людей и материальных ценностей.		
	Оказание помощи пожарным подразделениям		
	Отработка действий и навыков пользования средствами пожаротушения при обнаружении пожара в электроустановках		
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Электромонтажные работы: - монтаж внутренней проводки; - монтаж электроосвещения; - монтаж воздушных линий; - монтаж кабельных линий; - монтаж электрических машин; - монтаж трансформаторов; - монтаж, пайка несложных устройств на базе полупроводниковой и микропроцессорной техники; - монтаж схем автоматического управления технологическими процессами; - монтаж электротехнологических установок. Работы по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок: - техническое обслуживание и ремонт пуско – защитной аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000В; - техническое обслуживание и ремонт электрических машин; - техническое обслуживание и ремонт трансформаторов; - техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий; - техническое обслуживание и ремонт электрооборудования установок сельскохозяйственного назначения.		<b>108</b>	
<b>Всего</b>		<b>540</b>	



### **Промежуточная аттестация:**

заочная форма обучения:

по профессиональному модулю - квалификационный экзамен 5 курс;

по МДК 05.01 «Технологические процессы обработки изделий» - дифференцированный зачет 5 курс;

по МДК 05.02 «Правила техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ в электрических установках напряжением до 1000 В» дифференцированный зачет 5 курс;

учебная практика - дифференцированный зачет 4 курс.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Образовательные технологии**

4.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по ПМ 05 используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Технология проблемного (развивающего) обучения Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Технология проблемного (развивающего) обучения Информационно-коммуникационные (ИКТ)

4.1.2. При преподавании ПМ 05 используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	Анализ производственных ситуаций Разбор конкретных ситуаций
ПЗ	Анализ производственных ситуаций

### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

учебных лабораторий: электропривода сельскохозяйственных машин; светотехники и электротехнологии; автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления; эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации;

кабинета: безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

слесарной мастерской;

электромонтажного полигона;

библиотеки и читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

#### **1. «Электропривода сельскохозяйственных машин»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- испытательные стенды электроприводов с ручным и автоматическим управлением;
- комплект плакатов

#### **2. «Светотехники и электротехнологии»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- лабораторные столы и стенды с комплектом контрольно- измерительных приборов;
- осветительные и облучающие установки с.х. назначения;
- установки электротехнологий с.х.назначения;
- комплект плакатов.

### **3. «Автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

### **4. «Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- лабораторные столы с комплектом контрольно-измерительных приборов и испытательных стендов;
- щиты, станции управления технологическими установками сельскохозяйственного назначения;
- комплект плакатов.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»:

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на кабинет:

- комплект плакатов по охране труда, технике безопасности и противопожарной защите при работе в электроустановках;
- комплект индивидуальных средств защиты, приспособлений, инструментов, средств пожаротушения для проведения работ в электроустановках.

Оборудование слесарной мастерской:

по количеству обучающихся:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор измерительных инструментов;
- средства индивидуальной защиты.

на мастерскую:

- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- сварочное оборудование;
- оснастка;
- приспособления;
- заготовки.

Оборудование электромонтажного полигона:

- оборудование и оснастка для производства электромонтажных и ремонтных работ, а также работ, проводимых в порядке технической эксплуатации на воздушных и кабельных линиях, трансформаторных подстанциях;
- оборудование, оснастка, приспособления и инструменты, изделия для производства электромонтажных работ внутренних электропроводок, пускозащитной аппаратуры,

контрольно – измерительных приборов, средств автоматизации и управления, электрических машин;

- средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасное производство монтажных, ремонтных и такелажных работ.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Литература Для обучающихся**

##### **Основные источники**

1. Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2022. — 335с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830538>
2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учеб. пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/document?id=340445>
3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 400с.: ил. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1858250>
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 138 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1052365>
5. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие / В.Б. Арзамасов, А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов, А.В. Шлыкова, В.В. Пыжов; под ред. В.Б. Арзамасова, А.А. Черепяхина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/754625>

##### **Дополнительные источники**

1. Лихачев, В.Л. Электродуговая сварка. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В.Л. Лихачев. - М.: СОЛОН-Пр., 2018. - 640 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1015062>
2. 3. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018315>
3. Электробезопасность: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 168 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976991>
4. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976990>

#### **Для преподавателя**

##### **Основные источники**

1. Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2022. — 335с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830538>
2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учеб. пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/document?id=340445>

3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 400с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858250>
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 138 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1052365>
5. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие / В.Б. Арзамасов, А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов, А.В. Шлыкова, В.В. Пыжов; под ред. В.Б. Арзамасова, А.А. Черепяхина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/754625>

#### **Дополнительные источники**

1. Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106559-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=351011>;
2. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. - М.:Издательство «Омега-Л», 2018.- 85с.- (Безопасность и охрана труда)
3. Красник, В.В. Управление электрохозяйством предприятий: Производственно-практическое пособие - М.: ЭНАС, 2017.-160с.
4. Лихачев, В.Л. Электродуговая сварка. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В.Л. Лихачев. - М.: СОЛОН-Пр., 2018. - 640 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1015062>
5. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Профессиональное образование: <https://znanium.com/catalog/document?id=356154>
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>
7. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018315>
8. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : учеб. пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование: <https://znanium.com/catalog/document?id=337716>
9. . Электробезопасность: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 168 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976991>
10. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976990>

#### **Интернет – ресурсы (для обучающихся и для преподавателей)**

1. Сварка для начинающих. Видеоуроки. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.youtube.com/playlist?list=PL1J3jAIm51wXtjSpq7JEkHXTGek0NXo\\_u](https://www.youtube.com/playlist?list=PL1J3jAIm51wXtjSpq7JEkHXTGek0NXo_u)
2. Токарная обработка металла. Обработка металла. Оборудование. [Электронный ресурс] / Met-All.org. - Режим доступа: <http://met-all.org/obrabotka/tokarnaya/tokarnaya-obrabotka-metalla.html>
3. Точная механическая обработка. Основные сведения о токарной обработке. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://tochmeh.ru/info/tokar.php>
4. Первая такелажная служба. Такелажные работы. Такелажные услуги. Такелажные работы на видео. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rigging-service.ru/>

5. Школа инженера по охране труда. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cap2.ru/publ/41-1-0-745>
6. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] // [сайт] – Режим доступа: <http://electrolibrary.info>
7. Электротехника - сетевой электронный научный журнал [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://electrical-engineering.ru/current-rus.html>
8. Энергетик. Статьи об электричестве и энергетике [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – Режим доступа: <http://pue8.ru>

#### **4.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в Петуховском филиале ФГБОУ ВО КГСХА, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Особенность профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок». Содержание теоретической части профессионального модуля направлено на освоение разделов «Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования» и «Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках». Углубление и расширение теоретических знания, умений, в т.ч. по монтажу электрооборудования осуществляется на междисциплинарном уровне в процессе освоения раздела 1 «Выполнение монтажа, наладка и эксплуатация электрооборудования с.х. машин и агрегатов» ПМ 01 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий», раздела 1. «Выполнение монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций» ПМ 02 «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий», раздела 1. «Выполнение работ по эксплуатации и ремонту электротехнических изделий» ПМ 03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники» первоначальный практический опыт формируется во время выполнения видов работ во время учебной практики, предусмотренной при реализации профессионального модуля.

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающегося. Аттестация по итогам учебной практики проводится по результатам выполненных заданий. При заочной форме обучения в максимальный объем аудиторной учебной нагрузки не входят учебная и производственная практика в составе ПМ, реализуемые обучающимися самостоятельно с представлением отчета. Обучающийся может предоставить со стороны предприятия, на котором работает, справки, иные документы, подтверждающие его ОК и ПК по выбранной специальности, профессии и (или) документа-подтверждения имеющейся у него рабочей профессии

Итоговая аттестация по профессиональному модулю проводится в виде экзамена (квалификационного) после окончания изучения профессионального модуля в шестом семестре. Итоговая аттестация предполагает обязательное наличие положительной аттестации по междисциплинарным курсам МДК 05.01 «Технологические процессы обработки изделий» и МДК 05.02 «Правила техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ в электрических установках напряжением до 1000 В», дифференцированного зачёта по учебной практике. По результатам итоговой аттестации дается оценка освоению вида профессиональной деятельности, соответствующей профессиональному модулю. При положительном решении присваивается квалификация «электромонтер по обслуживанию электроустановок» (2-3 разряд) и выдается свидетельство.

Консультации для обучающихся проводятся на основе графиков на протяжении всего процесса освоения профессионального модуля (индивидуальные, групповые, письменные, устные).

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы электротехники», «Материаловедение», «Основы механизации сельскохозяйственного производства», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Охрана труда», «Экологические основы природопользования», профессиональных модулей ПМ.02 «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий» и ПМ.03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники» должно предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

##### **Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

Педагогические работники, обеспечивающие обучение по программе модуля, должны иметь высшее образование, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок», специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и опыт деятельности соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<p><b>иметь практический опыт:</b> выполнения основных слесарных, станочных, слесарно-сборочных, такелажных, кузнечно-сварочных, электромонтажных работ и работ по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной практике
<p><b>умения:</b> подбирать элементы оснастки, приспособления, инструменты, оборудование, защитные средства для выполнения слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, плотничных, такелажных работ;</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
<p>безопасно и качественно проводить комплексные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту в электроустановках потребителей согласно требований межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТРМ-016-2001.РД 153-34.0-03.150-00 к защитным средствам, приспособлениям и инструментам</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
<p><b>знания:</b> виды и свойства электротехнических и конструкционных материалов, применяемых при изготовлении электротехнических изделий электротехнического оборудования, конструкций и сооружений;</p>	Самостоятельная работа
<p>элементы оснастки, приспособления, оборудование и инструменты, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту электротехнических изделий и оборудования в электроустановках и приёмы работы с ними;</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
<p>методики подбора инструмента для ведения работ по нарезанию внутренней и наружной резьбы, выбора величины сварочного тока и диаметра электрода при электросварочных работах, резке металла, применении легко- и тугоплавких припоев, расчёта массы грузов;</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
<p>правила техники безопасности и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты при выполнении работ в электрических установках напряжением до 1000 В.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 5.1. Проводить работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор методов организации и технологии ведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту электротехнических изделий и деталей, электрических машин, электротехнического оборудования и сооружений;</li> <li>- демонстрация навыков проведения работ со слесарным инструментом, работы на станочном оборудовании, при проведении сварки и резки металлов ручной электросваркой, изготовлении простых поковок ручнойковки, работы с древесиной и при работе с подъемно-транспортными устройствами;</li> <li>- соблюдение правил эксплуатации оборудования и инструмента, безопасные приемы ведения работ, утилизация и ликвидация отходов электрического хозяйства.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> <p>Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по ПМ</p>
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении монтажных работ;</li> <li>- демонстрация навыков проведения монтажа и наладки электрооборудования;</li> <li>- демонстрация освоения технологии наладки и эксплуатации систем автоматизированного управления технологическими процессами.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> <p>Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по ПМ</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков монтажа и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> <p>Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по ПМ</p>
<p>ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков поддержания заданных параметров автоматических систем управления технологическими</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p>



электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	процессами	Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.	- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении монтажных работ воздушных линий; - демонстрация навыков монтажа воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	Экспертная оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность	- выбор профилактических мер, проведение технических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.	Экспертная оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ; - демонстрация навыков технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Экспертная оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	-обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ; - демонстрация навыков диагностики неисправности электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Экспертная оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной	- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при осуществлении контроля; - демонстрация навыков контроля за состоянием и эксплуатацией	Экспертная оценка выполнения лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических работ Дифференцированный зачет по учебной

техники	электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	практике Экзамен (квалификационный) по ПМ
---------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ05
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта электрооборудования; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- результативность принятых решений в стандартных и нестандартных профессиональных задачах в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая источники с применением ИКТ;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	ПМ; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по заданиям преподавателя в соответствии с установленными требованиями - выявление проблем по тематике содержания ПМ - разработка предложений по решению проблем по тематике ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю приводится в комплекте контрольно – оценочных средств, входящем в фонд оценочных средств по специальности.