

| Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК
_____ Л.В. Блинкова

«__» августа 2022 г.

Протокол № _____
от «__» августа 2022г.

«Согласовано»

Зам. директора по УПР
_____ А.В. Долгих

«__» августа 2022г.

«Утверждаю»

И.о.директора
_____ А.А. Беляев

«__» августа 2022г.

**Рабочая программа
профессионального модуля**

**ПМ.04 Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий
электропередач напряжением 0,4кв и 10кв**

**по профессии 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве
(технический профиль)**

Борское 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования (далее ППКРС) по профессии 35.01.15 Электромонтер сельскохозяйственном производстве по ремонту и обслуживанию электрооборудования в механизации сельского производства, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Борский государственный техникум».

Составил: Власов Михаил Николаевич – преподаватель.

Содержание

1.Паспорт программы профессионального модуля	4
2.Результаты освоения профессионального модуля	6
3.Структура содержания профессионального модуля	8
4.Условия реализации профессионального модуля	18
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10кв.

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования (далее ППКРС) по профессии 35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственной производстве, входящая в укрупненную группу 35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.2. Цели и задачи профессионального модуля :

ЛР15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 23	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР24	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР26	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-8, ПК3.1-3.3 ЛР15,17 23,24,26	<p>-выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;</p> <p>-выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;</p> <p>-выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>-выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>-измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;</p> <p>заменять изоляторы;</p>	<p>-характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;</p> <p>-характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;</p> <p>-конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;</p> <p>-приемы залезания на опоры;</p> <p>-способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;</p> <p>-характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;</p> <p>-назначение и устройство различных видов изоляторов;</p> <p>-назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;</p> <p>-характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ;</p> <p>-правила техники</p>

		безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач; -правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций; -особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения.
--	--	---

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата
ПК 4.1	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач 0,4кВ и 10 кВ.
ПК 4.2	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач 0,4кВ и 10 кВ.
ПК 4.3	Выполнять монтаж трансформаторных подстанции 0,4кВ и 10 кВ
ПК 4.4	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные

	технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	202
Обязательные аудиторные учебные занятия	159
в том числе:	
практические занятия	94
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	43
Аттестация в форме экзамена	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 4 кВ и 10 кВ

Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная нагрузка часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-8 ПК 4.1-4.4 ЛР 15,17,23, 24,26	ПМ 04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 4 кВ и 10 кВ МДК. 0 4.0 1 . Технология монтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 4 кВ и 10 кВ УП ПП	130	87	22		43		36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>ПМ 04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 4 кВ и 10 кВ МДК. 0 4.0 1. Технология монтажа и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 4 кВ и 10 кВ</p>		130	2
<p>Тема 4.1. Характеристика и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач.</p>	<p>Содержание:</p>	28	2
	<p>1. Назначение ВЛ в зависимости от напряжения. Габарит, провесы, длины пролета. Конструктивные элементы ВЛ: опоры и способы крепления их в грунте; изоляторы, провода, защитные тросы, типы арматур (натяжная, контактные, соединительная), фундамент, контуры заземления, спуски. Линейная аппаратура напряжением выше 1000 кВ. Конструктивные элементы ТП напряжением 0,4 кВ и 10 кВ</p>	22	2
	<p>Лабораторно-практические работы:</p> <p>1. Определение по паспортным данным коэффициента трансформации. 2. Определение параметров и схемы замещения и КПД при заданной величине и характере нагрузки.</p>	6	2

	3.Выполнение оперативных переключений на ТП 04 кВ и 10 кВ. 4.Проверка и наладка контрольно-измерительных приборов.		
Тематика самостоятельных работ:		10	
1.Самостоятельная проработка конспектов специального материала. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Измерение соединений схем обмоток на ТП. 4. Оперативные переключения.			
Тема 4.2. Монтаж воздушных линий 04 и 10кВ.	Содержание : 1. Технические условия монтажа воздушных линий. Подготовительные линии. Разбивка трассы, рытье котлованов, сборка опор, подъем и установка опор. Техника безопасности при установке опор. Монтаж проводов и тросов. Раскатка проводов. Соединение проводов. Натягивание проводов. Крепление. Правила безопасности при монтажных работах. Заземление воздушных линий. Монтаж молниезащитных средств. Контроль качества работ. Требования техники безопасности при монтажных работах воздушных линий	22 16	2
Лабораторно-практические занятия: 1. Измерение стрелы провеса. 2. Измерение габаритов. 3. Распределение равномерным нагрузки по фазам. 4. Определение качества изоляторов и колпачков, опор.		6	2
Тематика самостоятельной работы: 1. Проработка конспектов и специальной литературы. 2. Изучение правил техники безопасности при монтаже ВЛ. 3. Пользование контрольно-измерительными инструментами, приборами. 4. Правила использования контрольно-измерительными приборами.		12	2
Тема 4.3. Монтаж ТП напряжением 0,4 кВ и 10 кВ	Содержание: 1. Типы трансформаторных подстанций. Устройство типовых опор подстанций и их монтаж. Монтаж комплектных ТП. Контроль качества работ. Техника безопасности при	5	2

	монтаже ТП.		2
	Лабораторно-практические занятия: 1.Определение возможности трансформатора без суши. 2.Измерение сопротивление обмоток постоянному току. 3.Фазировка трансформатора. 4.Испытание трансформатора включением толчком на номинальное напряжение. 5.Испытание электрическую прочность трансформаторного масла.	10	
	Тематика самостоятельных работ: 1. Проработка конспектов и специальной литературы. 2. Измерение ПТБ при монтаже ТП. 3. Изучение методики измерения эксплуатационных характеристик ТП.	12	
Тема 4.4. Эксплуатация и ТО воздушных линий 0,4кВ и 10 кВ	Содержание : 1. Приемка нового или отремонтированной линии в эксплуатацию. Осмотры воздушных линий. Проверка состояния опор и приставок, изоляторов. Ремонт электрических линий. Охрана воздушных линий. Эксплуатация и ремонт средств грузозащиты. Профилактические измерения и испытания.	4	
	Тематика самостоятельных работ: 1. Проработка конспектов и специальной литературы. 2. Изучение ПТБ и ПТЭ при ТО и ремонте ВЛ. 3. Профилактика измерения и испытания ВЛ.	9	

УП – 36 часов,
ПП – 36 часов.

Всего

130

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля ПМ 04. Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10кв предполагает наличие лабораторий:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории .

Электрические машины и аппараты:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- действующие макеты;
- мультимедиапроектор;
- комплект учебно-методической документации;
- действующие макеты, стенды, приспособления, инструменты:
- клещи токоизмерительные;
- мегомметр;
- пресс клещи;
- мультиметр;
- пусковая аппаратура;
- защитная аппаратура;
- распределительные устройства;
- технические средства обучения:
- мультимедиапроектор;
- наглядные пособия:
- масляный выключатель;
- выключатель нагрузки;
- высоковольтный разрядник;
- изоляторы;
- токовое реле и реле напряжения;
- набор проводов и кабелей;
- измерительные приборы;
- электродвигатель;
- автоматические выключатели;
- магнитные пускатели;
- реле-регуляторы;
- устройство встроенной температурной защиты;
- распределительные устройства;
- пакетные выключатели.

4.2. Информационное обеспечение:

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Технология электро-монтажных работ .
В.М.Нестеренко,А.М.Мысьянов Начальное профессиональное образование ,Издательский центр «Академия» 2017г.

2.Дополнительное обеспечение:

1. Кацман М.М., Электрические машины приборных устройств и средств автоматизации -М: 2006г,18ВЫ 5-7695- 2366 -2
2. Кацман М.М.,Сборник задач по электрическим машинам -М.: 2003,18ВК 5-7695-1118-4

1.4.3. Общие требования к организации образовательного процесса:

Обязательным условием изучения профессионального модуля ПМ 04. «Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10кв» является освоение общепрофессиональных дисциплин:

информационные технологии в профессиональной деятельности;

основы

механизации сельскохозяйственного производства: основы

электротехники;

инженерная графика: информационные технологии в профессиональной деятельности.

Обязательным условием к организации производственной практики (по профилю специальности) является освоение профессионального модуля ПМ.04 «Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10кв». По результатам освоения профессионального модуля проводится дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса .

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: высшее специальное образование.

Мастера: наличие 1-2 квалификационной категории, 4-5 группы допуска по электробезопасности с обязательной стажировкой в профессиональных организациях не реже 1 -го раза в год и сдачей экзамена по охране труда, ПТЭ и ПТБ и аттестацией или подтверждением квалификационной категории не реже 1 раза в 5 лет.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и .оценки
<p>Выполнять монтаж воздушных линий электропередач 0,4кВ и 10 кВ.</p>	<p>- Точность выполнения рекомендаций по ТО электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>- качество выбора электро- и вспомогательного инструмента для ТО электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>- анализ проведения ТО электрооборудования и автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления и средств автоматизации сельского хозяйства, типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;</p> <p>- точность и грамотность оформления технологической документации и дневников -отчетов по</p>	<p>-устный опрос;</p> <p>-тестовые задания;</p> <p>-сравнение с эталоном.</p> <p>-работа с карточками;</p> <p>-письменная проверка;</p> <p>-практическое занятие;</p> <p>-зачет.</p> <p>-лабораторная работа;</p> <p>-контрольная работа;</p>

	<p>производственной практике.</p>	
<p>Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач 0,4кВ и 10 кВ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения схем; - качество диагностики неисправностей электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - точность выполнения рекомендаций по ремонту электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - качество проведения ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве; - самоанализ ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - степень выполнения норм по охране труда, ПТЭ и ПТБ. 	<ul style="list-style-type: none"> -устный опрос; -экспертная оценка. -тестовые задания; -сравнение с эталоном -работа с карточками; -письменная проверка; -тестовое задание; -сравнение с эталоном. -практическое занятие;
<p>Выполнять монтаж трансформаторных подстанции 0,4кВ и 10 кВ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - качество изучения и анализ технических данных, показателей и результатов работы электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; -качество эксплуатации 	<ul style="list-style-type: none"> -устный опрос; -работа с карточками; -письменная проверка; -тестовые задания; -сравнение с эталоном; -экспертная оценка. -практическое занятие; -лабораторная работа; -зачет.

	<p>электротехнических изделий, используемых в сельском хозяйстве, светотехнических и электротехнологических установок, автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p>	
<p>Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.</p>	<p>- точность проведения испытаний электрооборудования сельхозпроизводства, в том числе средств автоматики, электрических машин и аппаратов</p> <p>- самоанализ результатов испытаний электрооборудования сельхозпроизводства и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>- степень выполнения норм по охране труда, ПТЭ и ПТБ при проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.</p>	<p>- лабораторная работа; - экспертная оценка.</p> <p>-практическое занятие;</p> <p>-тестовые задания;</p> <p>-сравнение с эталоном.</p> <p>-устный опрос;</p> <p>-наблюдение.</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; -самоорганизация при выполнении самостоятельной профессиональной деятельности.	-сочинение; -тестовые задания; -сравнение с эталоном; -самостоятельная работа
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций; -самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций;	-практическое занятие; -тестовые задания; -устный опрос; -наблюдение; -сравнение с эталоном. -лабораторная работа; -контрольная работа; -экзамен.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций; - ответственность за решение производственных задач.	-практическое занятие; -лабораторная работа; -проекты; -дневник-отчет; -экспертная оценка; -зачет;
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - эффективная работа со справочниками и инструкциями; - использование различных источников, включая электронные и Интернет-ресурсы.	-практическое занятие; -лабораторная работа;

<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование программного обеспечения при ТО, диагностировании неисправностей и ремонте электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - применение компьютерных и телекоммуникационных средств для сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных о результатах ТО, диагностирования неисправностей ремонте электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	<p>-лабораторная работа; -письменная работа; -тестовые задания;</p>
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- навыки эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p>	<p>-лабораторная работа; -практическое занятие;</p>
<p>Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы при ТО, диагностировании неисправностей, ремонте электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	<p>-самостоятельная работа; -презентация; -проект;</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; -мотивация на повышение профессиональной квалификации в практической деятельности.</p>	<p>-самостоятельная работа;</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой</p>	<p>- анализ инноваций в области разработки технологических</p>	<p>-презентации; -проект;</p>

смены технологий в профессиональной деятельности	процессов сельскохозяйственных организаций.	-самостоятельная работа;
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- осознанная готовность к исполнению воинской обязанности с использованием профессиональных знаний и умений по ТО и ремонту электрооборудования и <u>автоматизированных систем.</u>	

АННОТАЦИЯ

профессионального модуля.

ПМ.04 Монтаж и техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кв и 10кв.

Профессия: 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (технический профиль).

Нормативный срок освоения ППКРС 2 года 10 месяцев.

Цели и задачи профессионального модуля :

ЛР15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛР 23	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР24	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР26	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-8, ПК3.1-3.3 ЛР15,17 23,24,26	-выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ; -выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ; -выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных	-характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач; -характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;

	<p>подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>-выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>-измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;</p> <p>заменять изоляторы;</p>	<p>-конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;</p> <p>-приемы залезания на опоры;</p> <p>-способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;</p> <p>-характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;</p> <p>-назначение и устройство различных видов изоляторов;</p> <p>-назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;</p> <p>-характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ;</p> <p>-правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;</p> <p>-правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;</p> <p>-особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения.</p>
--	--	---

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок.», в том числе профессиональными ПК и общими ОК компетенциями:

Код	Наименование результата.
ПК 4.1.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.
ПК 4.2.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.
ПК 4.3.	Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
ПК 4.4.	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность*(2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Наименование разделов и тем профессионального модуля:

ПК 4.1.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.
ПК 4.2.	Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.
ПК 4.3.	Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.
ПК 4.4.	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

Программой профессионального модуля предусмотрены виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	202
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	159
в том числе:	
практические занятия	94
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	43
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Программы ПМ.04 относятся к профессиональному циклу. Программа ПМ.04 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов ППКРС 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Методическое и информационное обеспечение профессионального модуля ПМ 04.

- 1.Рабочая программа по профессиональному модулю.
- 2.Календарно-тематическое планирование .
- 3.КОС .
- 4.Материалы текущего и рубежного контроля.