

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Краснокутский политехнический лицей»

Утверждаю
Директор лицея



/М.Ю. Зинченко/
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ОСВОЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖА И
ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ
НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ И 10 кВ**

Вид практики	Производственная
Профессия	35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.
Квалификация выпускника	Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве 3-го разряда. Водитель автомобиля категории «С»
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Красный Кут
2020 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 110800.03. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 года № 892 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации дата 20.08.2013 года. Регистрационный № 29499)

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии по
профессии «Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве»

Протокол № 1 от « 28 » 08 2010 г.

Председатель МК _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель МК _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель МК _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель МК _____

РЕКОМЕНДОВАНО
педагогическим советом лица

Протокол № 1 от « 28 » 08 2010 г.

Председатель _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель _____

Протокол № __ от « __ » ____ 20 __ г.

Председатель _____

Организация разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение
Саратовской области «Краснокутский политехнический лицей», г. Красный Кут

Разработчик:
мастер п/о Яковлев Н.П.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
1.1. Область применения программы	

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

приобрести практический опыт:

выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;

монтажа воздушных линий электропередач;

технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

уметь:

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 подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;

заменять изоляторы;

знать:

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;

конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;

приемы залезания на опоры;

способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;

характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;

назначение и устройство различных видов изоляторов;

назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;

характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ; правила техники 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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является: овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и**

10 кВ, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 своей 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.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Производственная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса
1	2	3	4	5
ПМ.04. Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	Производственная практика ПМ 04. МДК 04.01. Технологии монтажа и технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	4	144	с ____ . ____ . ____ Г. по ____ . ____ . ____ Г.
	Всего	4	144	-

3.2 Содержание производственной практики

Код профессионального модуля	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Кол-во часов на каждый вид работы
ПМ.04	иметь практический опыт: 1. Выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой; 2. Монтажа воздушных линий электропередач; 3. Технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ; уметь: 1. Выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ; 2. Выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением	Техника безопасности при проведении работ по монтажу воздушных линий, трансформаторных подстанций. Выполнение монтажа воздушных линий напряжением	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6 часов
			Ознакомление с набором монтажных инструментов, порядок их получения, хранение и сдача.	6 часов
			Рациональное размещение инструментов, приспособления и деталей электрооборудования на монтажном столе. Хранение материалов, приспособлений, деталей, изделий и технической документации.	6 часов
			Изучение марок проводов, наиболее часто используемых при монтаже и ремонте электрооборудования. Управления в определении марки и сечения провода по внешнему виду.	6 часов
			Соединение и ответвление для проводов и кабелей. Основание различных способов присоединения.	6 часов
			Выполнение соединений прогонов сети с проводами осветительной аппаратуры.	6 часов

<p>10 кВ;</p> <p>3. Выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>4. Выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>5. Измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач; заменять изоляторы;</p> <p>знать:</p> <p>1. Характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;</p> <p>2. Характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;</p> <p>3. Конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы</p>	0,4 кВ.	Выполнение ответвлений от магистральных проводов.	6 часов
	<p>Выполнение монтажа воздушных линий напряжением 10 кВ.</p> <p>Выполнение монтажа трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.</p>	Опрессовка проволочных алюминиевых жил в гильзах ГАО. Оконцевание жил опрессовкой в трубчатых наконечниках.	6 часов
		Соединение жил опрессовкой в гильзах. Оконцевание многопродольных жил большого сечения опрессовкой.	6 часов
		Пайка медных жил. Выбор припоя для пайки алюминиевых жил, подгонка инструментов и приспособлений.	6 часов
		Соединение однопроводных жил пайкой окрутки с желобом. Соединение проволочных жил непосредственным скреплением припоя.	6 часов
		Оформление концов многопроволочной медной жилы последующей пропайкой.	6 часов
		Вспомогательные электромонтажные работы. Подготовка инструментов, разметка трасс электропроводок различных видов. Разметка мест монтажа установочных аппаратов.	6 часов
		Ознакомление с основными конструкциями электроизмерительных приборов и условными обозначениями на шкалах.	6 часов
		Измерения амперметром. Использование шунта для измерения тока.	6 часов
		Измерение напряжения и различных	

<p>их крепления в грунте;</p> <p>4. Приемы залезания на опоры;</p> <p>5. Способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;</p> <p>6. Характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;</p> <p>7. Назначение и устройство различных видов изоляторов;</p> <p>8. Назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;</p> <p>9. Характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000 кВ; правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;</p> <p>10. Правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;</p>		<p>точках схемы. Измерения падения тока в цепи. Использование дополнительного сопротивления для измерения напряжения.</p>	
		<p>Измерение параметров электрических цепей комбинированными универсальными приборами.</p>	6 часов
		<p>Упражнения в измерении основных параметров электрической цепи, сопротивления электродвигателей, обмоток трансформаторов, а также вводов и выводов кабелей мегаомметром.</p>	6 часов
		<p>Ознакомление с технической документацией и инструкциями на монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов.</p>	6 часов
		<p>Ознакомление с документацией на проведение проверки приборов. Разбор схем, подключение приборов.</p>	6 часов
		<p>Выполнение мест разметки, мест установки приборов, их установка (выступающих, утеплённых и профильных приборов).</p>	6 часов
		<p>Разделение концов проводов и их подключение к приборам.</p>	6 часов
		<p>Проверка надёжности схем соединения и механического крепежа. Проверка заземления электроизмерительных приборов.</p>	6 часов

	11. Особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения.		Установка и подключение электросчётчиков, его регулировка.	6 часов
--	---	--	--	---------

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

лаборатория электротехники;
лаборатория электромонтажных работ;
учебно-производственное хозяйство.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

дневник-отчет по производственной практике;
календарно-тематический план прохождения производственной практики.

4.3. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

инструкционно-технологические карты;
схемы.

4.4. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Технология электромонтажных работ». ИНФРА-М-2014 г., 352 с.
2. Сибикин Ю.Д. «Технология электромонтажных работ: учебное пособие». Форум, 2017 г., 332 с.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. «Технология электромонтажных работ». АCADEMIA, 2017 г., 592 с.
4. Сибикин, Ю.Д. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие». 8-е изд., испр. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 235 с.
5. Касаткин А.С., Немцов А.В. «Электротехника», 9-ое издание, Москва, Академия, 2005 г. 544 с.
6. Беспалов В.Я. «Электрические машины»: Академия-2011г. 348с.
7. Беляков Г. И. «Электробезопасность: учебное пособие для СПО». М.: Юрайт, 2018 г., 125 с.
8. Липкин Б.Ю. «Электроснабжение промышленных предприятий и установок», М.: Высшая школа, 1990 г., 320 с.

Дополнительные источники:

1. Гетлинг Б. В. «Чтение схем и чертежей электроустановок». М.: Высшая школа, 1990 г., 120 с.
2. Камнев В.Н. «Устройство электрооборудования промышленных предприятий»: Высшая школа-1992г
3. Епифанов С.Н., Красных А.А. «Электроизмерительные приборы». Справочно-методическое пособие — Киров: Изд. ВятГТУ, 2005. — 42 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://elektrik.info/> Электрик Инфо - мир электричества. Электротехника и электроника, домашняя автоматизация, статьи про устройство и ремонт домашней электропроводки, розетки и выключатели, провода и кабели, источники света, интересные факты и многое другое для начинающих электриков и домашних мастеров. Примеры и технические решения, обзоры интересных электротехнических новинок.
2. <http://www.electrolibrary.info/> Электронная электротехническая библиотека.
3. <http://electricalschool.info/> Основы электротехники, основы электроники, электричество для чайников, электрические аппараты, электрические машины, справочник электрика, электроснабжение, электрические измерения, электрические схемы, электрическое освещение, электромонтажные работы, эксплуатация электрооборудования.
4. https://www.youtube.com/channel/UC4GmPym_BEA7LHk-2Xshxw Канал посвящен электромонтажным работам в общественных и административных зданиях при проведении ремонтно-отделочных работ. Здесь будут представлены: - подробные инструкции по проведению электромонтажа в квартире; - обзоры электроинструмента: Hilti, Bosch, Makita, Hitachi, Интерскол, Энкор, Knipex, Stabila, ADA, Шток....; - обзор электротехнических изделий: Nexans, ABB, Legrand, Schneider Electric, Wago.....; - истории из жизни.

4.5. Общие требования к организации практики

Реализация программы производственной практики предполагает наличие у образовательного учреждения договора с базовыми предприятиями

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения, имеющими среднее профессиональное образование и разряд на одну ступень выше, чем предусмотрено для выпускников, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ.	Соблюдение организационно-технических мероприятий при монтаже воздушных линий напряжением 0,4 кВ	-Устный опрос -Тестирование -Экспертная оценка на практическом занятии. -Экспертная оценка выполнения практического задания -Комплексный экзамен
ПК 4.2. Выполнять монтаж воздушных линий напряжением 10 кВ.	Соблюдение организационно-технических мероприятий при монтаже воздушных линий напряжением 10 кВ	Устный опрос -Тестирование -Экспертная оценка на практическом занятии. -Экспертная оценка выполнения практического задания -Комплексный экзамен
ПК 4.3. Выполнять монтаж трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	Освоение приёмов монтажа трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ	Устный опрос -Тестирование -Экспертная оценка на практическом занятии. -Экспертная оценка выполнения практического задания -Комплексный экзамен
ПК 4.4. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.	Освоение приёмов технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ	-Устный опрос -Тестирование -Экспертная оценка на практическом занятии. -Экспертная оценка выполнения практического задания -Комплексный экзамен

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Имеет основные устойчивые знания по специальным дисциплинам.	Наблюдение, мониторинг
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбирает и применяет наиболее рациональные методы и способы решения профессиональных задач.	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализирует, контролирует, корректирует собственную деятельность; оценивает эффективность и качество выполнения своей работы. Ответственно подходит к результатам работы.	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- получение необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Мониторинг и рейтинг использования различных источников информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за ролью обучающихся в группе

клиентами.	и практики; - умение работать в группе;	
ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Соблюдает требования охраны труда и экологической безопасности в своей деятельности.	Продукт учебной деятельности в модельных ситуациях
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- соблюдение техники безопасности; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний	- тестирование по ТБ; - своевременность постановки на воинский учет; - проведение воинских сборов.