

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

Утверждаю  
Директор лицея

« 31 » М.Ю. Зинченко / 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ОСВОЕНИЮ  
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ  
РЕМОНТА И НАЛАДКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, ГЕНЕРАТОРОВ,  
ТРАНСФОРМАТОРОВ, ПУСКРЕГУЛИРУЮЩЕЙ И ЗАЩИТНОЙ  
АППАРАТУРЫ**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Вид практики              | Учебная   |
| 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 | <b>2 года 10 месяцев</b>  |
| Форма обучения            | <b>Очная</b>  |

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.      |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                              | <b>7</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                           | <b>8</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>12</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>14</b> |

|  |  |
|--|--|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> |  |
| <b>1.1. Область применения программы</b>             |  |

Рабочая программа учебной 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):

Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
2. ПК 3.2 Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов.
3. ПК 3.3 Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

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

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

#### **уметь:**

выполнять технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

выполнять технологические операции по устранению неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов;

диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

**знать:**

классификацию и устройство электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

основные неисправности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

материалы для ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;

технологию капитального ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;

правила безопасности при ремонтных работах;

порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам;

правила применения защитных средств.

**Освоить:**

**Профессиональные компетенции:**

1. ПК 3.1 Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
2. ПК 3.2 Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов.
3. ПК 3.3 Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ

## **Общие компетенции**

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. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:**

Всего 3 недели, 108 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является: овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 3.1.    | Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.   |
| ПК 3.2.    | Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов   |
| ПК 3.3.    | Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

| Код и наименование профессионального модуля  | Наименования разделов практики   | Учебная практика  |                  |  |
|--|--|-------------------|------------------|--|
|  |  | Количество недель | Количество часов | Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса |
| 1  | 2  | 3                 | 4                | 5  |
| ПМ.03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры | <p>Учебная практика ПМ 03.</p> <p>МДК 03.01. Технологии наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.</p> <p>МДК 03.02. Технологии ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов</p> | 3                 | 108              | <p>с _____._____._____ Г.</p> <p>по _____._____._____ Г.</p> |
|  | <b>Всего</b>   | <b>3</b>          | <b>108</b>       | -  |



### 3.2 Содержание учебной 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.03                        | <p><b>первичный практический опыт:</b></p> <p>1.Ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;</p> <p>2.Наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>1.Выполнять</p> | <p>Техника безопасности при проведении работ по монтажу, наладке и ремонту электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры</p> <p>Выполнение монтажа</p> | Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.  | 6 часов                           |
|                              |  |   | Осмотр двигателя, определение технического состояния его узлов.   | 6 часов                           |
|                              |  |   | Выполнение операций по монтажу электродвигателя.  | 6 часов                           |
|                              |  |   | Чистка контактов пусковой аппаратуры. Замена смазки в подшипниках.  | 6 часов                           |
|                              |  |   | Выполнение операций контроля чистки коллектора, в случае необходимости его шлифовка. Контроль состояния контактных колец и щёток. Контролирование нажатия на щётки. Шлифовка поверхности щёток. Проверка давления щёток на коллектор. | 6 часов                           |

|   |  |  |                |
|---|--|--|----------------|
| <p>технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;</p> <p>2. Диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах пускорегулирующей и защитной аппаратуре;</p> <p>3. Выполнять технологические операции по устранению неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;</p> <p>4. Выполнять капитальный</p> | <p>электродвигателей, генераторов, трансформаторов.</p>                          | <p>Определение причины вибрации двигателя. Измерение вибрации с помощью виброметра. Устранение вибрации с учётом причины её вызвавшей.</p> | <p>6 часов</p> |
|   | <p>Выполнение монтажа пускорегулирующей и защитной аппаратуры</p>                | <p>Ремонт электродвигателей переменного тока. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта.</p>                         | <p>6 часов</p> |
|   |  | <p>Чистка вентиляционных каналов обмоток. Ремонт и замена подшипников.</p>   | <p>6 часов</p> |
|   | <p>Ремонт электрических машин.</p>   | <p>Определение искривления вала. Выполнение плавки вала. Устранение замыканий в магнитопроводе статора.</p>                                | <p>6 часов</p> |
|   |  | <p>Проверка состояния выводов, контактных колец, щёткодержателей, замена их и притирка щёток.</p>  | <p>6 часов</p> |
|   | <p>Ремонт силовых трансформаторов с электрическими схемами средней сложности</p> | <p>Определение сопротивления изоляции обмоток и степени их увлажнения. Сушка обмоток.</p>  | <p>6 часов</p> |
|   |  | <p>Определение обрывов фаз, витковых замыканий и их устранение.</p>  | <p>6 часов</p> |
|   | <p>Ремонт</p>  | <p>Освоение операций по техническому обслуживанию силовых трансформаторов: замеры температур.</p>  | <p>6 часов</p> |
|   |  | <p>Освоение операций по техническому обслуживанию</p>  | <p>6 часов</p> |

|  |   |  |         |
|--|---|--|---------|
| <p>ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов;</p> <p>5. Диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> <p>6. Выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</p> | <p>пускорегулирующей и защитной аппаратуры с электрическими схемами средней сложности</p> | <p>силовых трансформаторов: заземления, контроль нагрузки, проверка состояния газового реле, контроль уровня масла, взятие пробы масла и её оценка, долив масла, проверка состояния.</p> |         |
|  |   | <p>Ремонт трансформаторов, определение дефектов в трансформаторе.</p>  | 6 часов |
|  |   | <p>Разборка силового трансформатора.</p>   | 6 часов |
|  |   | <p>Сборка трансформатора и проверка его работоспособности.</p>   | 6 часов |
|  |   | <p>Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту измерительных трансформаторов.</p>   | 6 часов |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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:**

рабочая тетрадь по учебной практике;  
календарно-тематический план прохождения учебной 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. «Технология электромонтажных работ»; Академия-2011г.420с.
2. Касаткин А.С. «Электротехника»: Академия - 2010г. 256с.
3. Беспалов В.Я. «Электрические машины»: Академия-2011г. 348с.
4. Воронина А.А. «Безопасность труда в электроустановках» 2013г. 310с.
5. Кораблёв В.П. «Электробезопасность в вопросах и ответах»: Московский рабочий - 1995г
6. Александров В.Б. «Электробезопасность в сельскохозяйственном производстве»
7. Сибикин Ю.Д. «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий»: Академия - 2009г.

#### **Дополнительные источники:**

1. Камнев В.Н. «Чтение чертежей и схем электроустановок»: Высшая школа-1990г
2. Камнев В.Н. «Устройство электрооборудования промышленных предприятий»: Высшая школа - 1992г
3. Сергеев В.Г. «Электроизмерительные приборы»: Высшая школа - 1995г

#### **Интернет ресурсы:**

1. [http:// elibr.ispu/ library/elektro1/index.htm](http://elibr.ispu/library/elektro1/index.htm) Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая электротехника»
2. <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мире электричества как в первый раз»)
3. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> Электрические цепи постоянного тока.

#### **4.5. Общие требования к организации практики**

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

#### **4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Учебная 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 учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| ПК 3.1. Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. | -демонстрация навыков выполнения наладки электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. | -Устный опрос<br>Тестирование<br>-Экспертная оценка на практическом занятии.<br>-Экспертная оценка выполнения практического задания<br>-Комплексный экзамен |
| ПК 3.2. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей, генераторов, трансформаторов.              | -демонстрация навыков выполнения капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов             | Устный опрос<br>-Тестирование<br>-Экспертная оценка на практическом занятии.<br>-Экспертная оценка выполнения практического задания<br>-Комплексный экзамен |
| ПК 3.3. Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ          | -демонстрация навыков устранения неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ         | Устный опрос<br>-Тестирование<br>-Экспертная оценка на практическом занятии.<br>-Экспертная оценка выполнения практического задания<br>-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.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>                 | <b>Формы и методы контроля и оценки</b> |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Имеет основные устойчивые знания по специальным дисциплинам. | Наблюдение,<br>мониторинг               |
| ОК 2. Организовывать   | Выбирает и применяет   | Мониторинг и рейтинг                    |



|  |   |   |
|--|---|---|
| собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.   | наиболее рациональные методы и способы решения профессиональных задач.  | 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;<br>- 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, клиентами.  | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики;<br>- умение работать в группе;   | Наблюдение за ролью обучающихся в группе  |
| ОК 7. Организовать собственную деятельность с  | Соблюдает требования охраны труда и экологической   | Продукт учебной деятельности в модельных ситуациях  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>                                  | <p>безопасности в своей деятельности.</p>  |  |
| <p>ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение техники безопасности;</li> <li>- соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка);</li> <li>- ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование по ТБ;</li> <li>- своевременность постановки на воинский учет;</li> <li>- проведение воинских сборов.</li> </ul> |