

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Катайский профессионально-педагогический техникум»

СОГЛАСОВАНО

*Акционерное общество  
«МОЛОКО»*

Руководитель

*Костомаров В.И.*  
Работодатель

МП



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебно-производственной работе  
*Н.Б. Овчинникова*

«14» *сентября* 2017 г.  
МП



## Рабочая программа учебной и производственной практики

ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования

Рабочая программа практики разработана с учетом требований профессионального модуля ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования, профессионального стандарта «Слесарь-электрик», Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Катайский профессионально- педагогический техникум»

Разработчики:

Бурков А.М., старший мастер, преподаватель профессионального цикла дисциплин, первая квалификационная категория

Усольцев В.А., мастер производственного обучения, преподаватель профессионального цикла дисциплин, высшая квалификационная категория

Рассмотрена:

Предметно цикловой комиссией

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ (Хмыльнина Л.А.)

Рекомендовано:

Научно- методическим советом

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Руководитель методической службы: \_\_\_\_\_ ( Утюпина А.В.)

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР: \_\_\_\_\_ (Овчинникова Н.Б.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

### **3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

### **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования» – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.10.01 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» в части освоения основного **вида профессиональной деятельности (ВПД):** проверка и наладка электрооборудования.

Учебная (производственная) практика предназначена для освоения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Программа профессионального модуля УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования» является единой для всех типов и видов образовательных учреждений, реализующих ОПОП СПО:

- на базе среднего (полного) общего образования – 10 месяцев обучения,
- на базе основного общего образования – 2 года 5 месяцев.

Программа практики УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования» может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании для профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки рабочих по данной профессии.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования» должен:

**иметь практический опыт:**

**иметь практический опыт:**

- заполнение технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям,

**знать:**

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики УПП  
02:**

всего – 396 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
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 её 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	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ УП 02**  
**УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	4
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 1-7	Организация и технология проверки электрооборудования Контрольно-измерительные приборы	144	252
<b>Всего:</b>			<b>396</b>

### 3.2. Содержание и учебной (производственной) практики УПП 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ)	содержание	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Учебная практика</b>  Организация и технология проверки электрооборудования Контрольно – измерительные приборы	1.Т.О. и ремонт аппаратуры управления электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	2-3
	2.Т.О. и ремонт аппаратуры управления электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	3.Т.О. и ремонт аппаратуры управления электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	4.Т.О. ремонт аппаратуры защиты электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	5.Т.О. ремонт аппаратуры защиты электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	6.Т.О. ремонт аппаратуры защиты электроустановок, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	7.Т.О. осветительных электроустановок	6	
	8.Ремонт осветительных электроустановок, выполнять испытание и наладку.	6	
	9. Испытание и наладка осветительных электроустановок	6	
	10.Т.О. электродвигателей с короткозамкнутым ротором, послеремонтное испытание, пробный пуск.	6	
	11.Ремонт электродвигателей с короткозамкнутым ротором	6	
	12.Послеремонтное испытание электродвигателей с короткозамкнутым ротором, пробный пуск.	6	
	13.Т.О. трансформаторов	6	
	14.Ремонт трансформаторов,	6	
	15.Послеремонтное испытание трансформаторов, пробный пуск.		
	16.ТО электродвигателей с фазным ротором		



	17.Ремонт электродвигателей с фазным ротором	6	
	18.Послеремонтное испытание электродвигателей с фазным ротором, пробный пуск	6	
	19.ТО РУ до 1000В	6	
	20.Ремонт РУ до 1000В	6	
	21. Послеремонтное испытание РУ до 1000В, пробный пуск	6	
	22.ТО РУ выше 1000 В	6	
	23.Ремонт РУ выше 1000В	6	
	24. Послеремонтное испытание РУ выше 1000В, пробный пуск	6	
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	
<b>Производственная практика</b>	<b>Проверка электрооборудования на соответствие техническим условиям и проведение его диагностики</b>	<b>114</b>	<b>2-3</b>
	1.Диагностирование обмоток электрических машин	12	
	2. Диагностирование обмоток роторов электродвигателей	6	
	3. Диагностирование подшипников электрических машин	6	
	4. Диагностирование пусковой аппаратуры	12	
	5. Диагностирование защитной аппаратуры	12	
	6. Диагностирование изоляции и обмоток трансформатора	12	
	7. Диагностирование систем заземления электроустановок	6	
	8. Диагностирование электроосветительных установок	12	
	9. Оформление документации (журнала) по диагностике электрооборудования	6	
	10. Определение технического состояния коллектора, контактных колец и щеточного механизма	12	
	11. Определение технического состояния магнитопроводов электрических машин	6	

	12. Определение технического состояния нагревательных элементов установок электронагрева.	12	
	<b>Проверка электрооборудования на соответствие электрическим схемам</b>	<b>108</b>	2-3
	13. Т.О. электрических машин	12	
	14. Т.О. аппаратуры защиты электроустановок	12	
	15. Т.О. аппаратуры электроустановок	12	
	16. Т.О. светильников и осветительных установок	6	
	17. Т.О. электропроводок	6	
	18. Т.О. трансформаторов	6	
	19. Т.О. установок электронагрева	6	
	20. Т.О. устройств автоматики технологических процессов	12	
	21. Т.О. устройств заземления электроустановок	6	
	22. Т.О. устройств учета электрической энергии	6	
	23. Т.О. кабельных линий	6	
	24. Т.О. воздушных линий	6	
	25. Т.О. распределительных устройств до 1000В	6	
	26. Т.О. оборудования выше 1000 В	6	
	<b>Настройка, регулировка. Испытание и пробный пуск, подключение электроустановок</b>	<b>30</b>	2-3
	27. Настройка оборудования установок.	6	
	28. Регулировка электрооборудования установок.	12	
	29. Испытание, пробный пуск электрооборудования установок.	6	
	30. Сдача, приемка в эксплуатацию электроустановок.	6	
	<b>Всего</b>	<b>396</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ УП 02**

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

Реализация программы практики предполагает наличие учебной мастерской, лаборатории контрольно- измерительных приборов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие столы и стулья.  
Технические средства обучения: видеопроектор, экран, видеоплеер, электронные тренажеры

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Гуржий А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: Учеб. пособие для нач проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Бутырин П. А. электротехника: учебник для нач. проф. образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2007.
3. Журавлева Л.В. [Электрорадиоизмерения: Учебное пособие для начального профессионального образования.](#)- М.: Издательский центр «Академия», 2008
4. Павлович С. Н., Фираго Б. И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология/ серия «Учебники, учебные пособия»- Ростов н/Д: «Феникс», 2008.
5. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.: учебник для нач. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2009.

Дополнительные источники:

1. Телешевский Б.Е. Измерения в электро- и радиотехнике: Учеб. для средн. проф.-техн. училищ.- М: Высш. шк., 1984.
2. Атабеков В. Б. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов.- М.: Высш. Шк., 1994.
3. Гусев Н. Н., Мельцер Б. Н. Устройство и монтаж электрооборудования .-Мн.: Выш. Шк.,1990.
4. <http://electricalschool.info/>

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

Изучение программы практики производится параллельно с изучением дисциплин «Техническое черчение», «Охраны труда», «Электротехника»

Изучению программы практики должны предшествовать «Основы технической механики и слесарных работ», «Материаловедения», ПМ 01

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального и высшего профессионального образования, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты-преподаватели профессионального модуля.

**Мастера:** 4-5 разряд по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 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
Принимать эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность заполнения документов при приемке отремонтированного электрооборудования;</li> <li>-выполнение подключения электрооборудования;</li> <li>-выполнение безопасных приемов труда;</li> </ul>	<p><i>Защита учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Защита практической и учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Обход и визуальный контроль выполнения учебно-производственного задания</i></p>
Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение подключения электрооборудования для пробного пуска;</li> <li>- выбор измерительной аппаратуры для испытаний;</li> <li>-выполнение безопасных приемов труда;</li> </ul>	<p><i>Защита учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Защита практической и учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Обход и визуальный контроль выполнения учебно-производственного задания</i></p>
Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	<ul style="list-style-type: none"> <li>-точность чтения схем;</li> <li>-правильность выполнения технологических операций;</li> <li>- расчет необходимых параметров;</li> <li>- выбор инструментов и приспособлений для регулировки контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выполнение безопасных приемов труда</li> </ul>	<p><i>Защита практической работы</i></p> <p><i>Защита учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Выполнение текущей контрольной работы</i></p> <p><i>Защита учебно-производственной работы</i></p> <p><i>Обход и визуальный контроль выполнения учебно-производственного задания</i></p>

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- наличие интереса к будущей профессии	<i>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</i>
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проверки и наладки электрооборудования	<i>Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях</i>
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- осуществлять самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности - проявлять ответственность за результаты своей профессиональной работы	<i>Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике</i>
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- эффективный поиск необходимой информации - использование различных информационных источников, включая электронные	<i>Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа с электрифицированными инструментами и приспособлениями	<i>Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике</i>
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и наставниками в ходе обучения	<i>Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике</i>
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- выполнять электротехнические работы при исполнении воинских обязанностей	<i>Анкетирование, опросы выпускников</i>