

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования

Специальность (профессия)	13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
Квалификация выпускника	электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Курс	2
Группа	ЭМ-21

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры

«Электротехнические дисциплины»

Протокол № 10

от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

_____ Т. И. Марьина

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ В.И. Панова

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Абраменко А.Н.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от 24 мая 2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** укрупненной группы профессий **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.**

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** укрупненной группы профессий **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Проверка и наладка электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели производственной практики:

Цель производственной практики – приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Проверка и наладка электрооборудования** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ. 02 Проверка и наладка электрооборудования**.

1.3. Задачи производственной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

–ПО1-заполнения технологической документации;

–ПО2-работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;.

1.4. Место производственной практики в структуре ППКРС:

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарных курсов **МДК. 02.01.Организация и технология проверки электрооборудования** и **МДК. 02.02.Контрольно – измерительные приборы** в рамках профессионального модуля **ПМ. 02**.

Проверка и наладка электрооборудования.

1.5. Формы проведения производственной практики:

Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся по итогам изучения профессионального модуля.

1.6. Место и время проведения производственной практики:

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ.**

02. Проверка и наладка электрооборудования – в объеме 7 недель в 6 семестре концентрированно по окончании изучения тем **МДК.**

02.01.Организация и технология проверки электрооборудования. МДК.

02.02.Контрольно – измерительные приборы.

1.7 Количество часов, необходимых для освоения производственной практики (в форме практической подготовки): 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести профессиональные и общие компетенции, а также личностные результаты реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности/профессии:

Код	Наименование результата обучения
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.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ (в форме практической подготовки)	Объём часов	Формируемые компетенции
Производственная практика – итоговая по модулю		108	
Раздел 1. ПМ.02 Принятие в эксплуатацию, испытание и наладка электрооборудования		72	
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием	Содержание		ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Вводный инструктаж.	
	2.	Техника безопасности на рабочих местах. Организация рабочего места	
	3.	Ознакомление с организацией.	
	4.	Ознакомление с нормативными документами пусконаладочных работ	
Тема 1.2. Выполнение работ по проверке и наладке пускорегулирующей аппаратуры	Содержание		ПК 2.1. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Регулировка главных и блокировочных контактов ПРА.	
	2.	Проверка катушек электрических аппаратов	
	3.	Регулировка механической части электрических аппаратов	
Тема 1.3. Выполнение работ по наладке и испытаниям осветительных электроустановок	Содержание		ПК 2.1. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Проверка схем групповых и осветительных щитков.	
	2.	Определение освещенности помещений.	
	3.	Измерение сопротивления изоляции электропроводки.	
Тема 1.4. Выполнение работ по проверке, наладке и испытаниям электрических машин	Содержание		ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Проверка щеточно-коллекторного узла электрических машин.	
	2.	Проверка внутренних соединений обмоток машин постоянного тока.	
	3.	Измерение сопротивления изоляции обмоток	

	электрических машин.		
Раздел 2. ПМ.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию контрольно- измерительных приборов и инструментов		36	
Тема 2.2. Выполнение работ по проверке электроизмерительных приборов.	Содержание		ПК 2.3. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Выполнение технического обслуживания электроизмерительных приборов.	
	2.	Выполнение поверки и калибровки электроизмерительных приборов.	
Тема 2.2. Выполнение измерений при проверке и наладке электрооборудования	Содержание		ПК 2.3. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15
	1.	Выполнение измерений с помощью мегомметра.	
	2.	Измерение силы тока и напряжения в осветительной сети.	
Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике.	7,2	ПК 2.1.–ПК 2.3. ОК 1.– ОК 9. ЛР 13, ЛР 15

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная практика должна проходить на промышленных предприятиях, полностью оснащенных материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики, отвечающих требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Электроремонтный цех	подъемно-транспортные средства; моечные ванны; гидравлические и винтовые съемники; приспособления для вывода роторов (якорей) из станин электрических машин; автогенный аппарат; специальное оборудование и приспособления для разборки электрооборудования нестандартного или конструктивно сложного исполнения.	Электрифицированные инструменты; наборы инструментов для разборки электрооборудования.
Испытательный участок	испытательная станция или стенд; средства защиты.	
Участок наладки и регулировки электрооборудования	Грузоподъемные механизмы	Комплект измерительных приборов К-51; амперметр; вольтметр; трансформатор тока; токоизмерительные клещи; мегаомметр ЭС0202/2-Г; измеритель заземления МС-80; прибор контроля влажности изоляции.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерошенко, Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П.

Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015624-8. - Текст : электронный. – URL

2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст: электронный. - URL.

3. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 203 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст: электронный. - URL.

Дополнительные источники

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL.

2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL.

3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст: электронный. - URL.

Журналы:

1. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: журнал /учредитель ООО «Индепендент» ИД «Панорама».-2019 - .-Москва.2017.- .- 72 с.- Ежемес.- ISSN 2074-9635.-Текст: непосредственный

2. СТА: Современные технологии автоматизации: производственно-практический журнал /учредитель и издатель ООО «СТА-ПРЕСС».-2019 - .-Москва.2019.- .- 112-113 с.- Ежемес.-ISSN 0206 975X.-Текст: непосредственный

4.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по освоению вида профессиональной деятельности **Проверка и наладка электрооборудования.** Производственная практика проводится концентрированно на электротехнических предприятиях – СЭТЗ «Энергомера», АО «Электроавтоматика», АО «Инструментальный завод» и

др. согласно договорам.

Руководство практикой осуществляет мастер производственного обучения.

Перед выходом на производственную практику обучающимся выдаются учебно-методические комплексы, включающие:

- задание на производственную практику;
- дневник практики;
- методические указания по выполнению заданий на производственную практику;
- тематика индивидуального задания;
- структура и содержание отчета;
- график консультаций во время практики
- перечень контрольных вопросов к дифференцированному зачету по практике.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проверки выполнения обучающимися производственных заданий.

Контроль и оценка умений и практического опыта

Результаты обучения (освоенный практический опыт, умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПО1-заполнения технологической документации; ПО2-работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ; –дневник практики; –дифференцированный зачет.
У1-выполнять испытания и наладку осветительных установок; У2-проводить электрические измерения; У3-снимать показания приборов; У4-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненной учебно-производственных работ; –дневник практики; –защита и оценка отчета по практике.

Контроль и оценка освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1.Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	–соответствие осмотров электрооборудования правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей;	–контроль и оценка деятельности студента производственной практике –дифференцированный зачет по практике; –защита отчета по практике;
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	– испытание и пробный пуск машин выполнены в соответствии с требованиями технических условий и правил по технике безопасности и охране труда;	–контроль и оценка деятельности студента на производственной практике; –аттестационный лист по практике; –дифференцированный зачет по практике;
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	– обоснованность выбора технологического оборудования, инструментов, приспособлений,	–наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных

	мерительного и вспомогательного инструмента при техническом обслуживании измерительных приборов.	учебно-производственных работ; –дневник практики; –аттестационный лист; –дифференцированный зачет по практике.
--	--	---

Контроль и оценка освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; - знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> –наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; –представление, защита и оценка портфолио;
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка деятельности обучающегося на производственной практике; – характеристика по итогам практики; –дифференцированный зачет;

	<p>практическую значимость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верное выполнение оформления результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль деятельности студента на производственной практике; – дифференцированный зачет; – характеристика по итогам практики;
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать работу коллектива и команды; - умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; - знание требований к управлению персоналом; - умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; - знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями; 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль деятельности студента на производственной практике; – дифференцированный зачет; – характеристика по итогам практики; – представление, защита и оценка портфолио;
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; - способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике 	<ul style="list-style-type: none"> – контроль деятельности студента на производственной практике; – дифференцированный зачет; – характеристика по итогам практики; – представление, защита и оценка портфолио;

	на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии	– контроль деятельности обучающегося на производственной практике; – дифференцированный зачет; – характеристика по итогам практики; – отзыв работодателя;
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач	– контроль деятельности обучающегося на производственной практике; – дифференцированный зачет; – характеристика по итогам практики;
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- способность работать с нормативно-правовой документацией; - демонстрация знаний по	

иностранном языках	работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	
--------------------	--	--