

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18590 Слесарь элек-
трик по ремонту электрооборудования
Профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и элек-
тромеханического оборудования (по отраслям)

2023г

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию

электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Председатель Кадацкая Р.Б.
«18» мая 2023 г.

Составитель: Беляев Е.С. мастер производственного обучения ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического электрооборудования (по отраслям)" утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 N 1196.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	30

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик
по ремонту электрооборудования**

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 **Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- | | |
|---------|--|
| ПК 4.1 | Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин. |
| ПК 4.2. | Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами. |
| ПК 4.3. | Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт. |

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- знакомства с конструкторской, производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство;
- подготовки места выполнения работы и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;
- обесточивания электрических цепей обслуживаемой электроустановки (ЭУ) с размещением предупреждающих знаков;
- демонтажа обслуживаемого устройства с электроустановки;
- разборка устройства с применением приспособлений;
- подбора электрических монтажных проводов, подходящих для соединения деталей, узлов электроприборов, длины и сечения согласно конструкторской документации;
- подготовки проводов к монтажу с использованием специальных инструментов и приспособлений;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений;
- выполнения лужения, пайки, изолирования мест выполнения пайки;

- подготовки и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работ по установке соединительной коробки, введение в нее проводов;
- разделки соединяемых концов провода или кабеля, соединение проводов или токоведущих жил кабеля;
- монтажа проводов в соединительной коробке и кабельной муфты;
- выбора способа подключения проводника к оборудованию, прокладки проводов или кабеля;
- ремонта устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;
- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, механизмов и узлов электрооборудования;
- монтажа снятого устройства на электроустановку (ЭУ)
- включения питания ЭУ с соблюдением требований правил охраны труда;
- проверки работоспособности отремонтированного устройства на ЭУ

уметь:

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- читать простые электрические схемы;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы;
- пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции;
- выполнять слесарную обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей;
- выполнять такие виды работ как: пайка, лужение и другие;
- выполнять расчёты, эскизы необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж электрооборудования промышленных предприятий;
- выполнять простой ремонт электрооборудования; применять безопасные приемы ремонта.

знать:

1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
2. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
3. приемы и правила выполнения операций;
4. рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;
5. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
6. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
7. общую классификацию измерительных приборов;
8. схемы включения приборов в электрическую цепь;
9. документацию на техническое обслуживание приборов;
10. систему эксплуатации и поверки приборов;
11. общие правила технического обслуживания измерительных приборов;
12. технологические процессы монтажа осветительных и силовых электропроводок;
13. технологические процессы монтажа кабельных линий;
14. технологические процессы монтажа воздушных линий;
15. задачи службы технического обслуживания;
16. виды и причины износа электрооборудования;
17. организацию технической эксплуатации электроустановок;
18. обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
19. порядок оформления и выдачи нарядов на работу;
20. основные неисправности бытовых электроприборов и машина;
21. виды и причины износа электрооборудования бытовых приборов и машин;

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Перечень общих компетенций

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках"

Перечень профессиональных компетенций

- ПК.4.1 Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
- ПК.4.2 Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
- ПК.4.3 Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.
ПК 4.2.	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
ПК 4.3.	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего 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. лабораторные работы и 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
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Производственная практика	72							72
Всего:		72							72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		72	
Производственная практика Виды работ: Производственная практика на рабочих местах предприятия. 1. Установка и обслуживание электроизмерительных приборов 2. Техническое обслуживание и ремонт аппаратов ручного управления – рубильники, разъединители. регулирование контактов на одновременное включение и отключение 3. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики – разборка, ремонт, сборка и зачистка подгоревших контактов 4. Техническое обслуживание и ремонт щитов силовой и осветительной сети 5. Обслуживание асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором – разборка и сборка 6. Обслуживание асинхронных электродвигателей с фазным ротором – разборка и сборка		70	
Дифференцированный зачет		2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:
учебных кабинетов

- Технического регулирования и контроля качества;
мастерских

- Слесарно-механической;
- Электромонтажной;

лабораторий

- Электрических машин.
- Электрических аппаратов.
-

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета
Технического регулирования и контроля качества:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электрические аппараты;
- осветительные установки;
- измерительные приборы различных систем;
- трансформаторы;
- электрические машины;
- плакаты;
- электрические принципиальные схемы и схемы электроснабжения.
-

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: Слесарно-механической:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: **Электромонтажной:**
по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- наборное поле для монтажа электрических схем, с подведенным питающим проводом в 36 В переменного тока;
- рабочее место электромонтажника;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- светильники различных типов;
- заточные станки;
- коммутационная аппаратура;
- электрические двигатели различных типов;
- различные типы электрических аппаратов;
- различные типы трансформаторов;
- принципиальные и монтажные электрические схемы;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: **Электрических машин:**

- посадочные места рассчитанные на подгруппу но не менее 8;
- лабораторные стенды «Электрические цепи и электроника»;
- лабораторные стенды «Электрические аппараты»;
- лабораторные стенды «Электрический привод»;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: **Электрических аппаратов:**

- посадочные места рассчитанные на подгруппу но не менее 8;
- лабораторные стенды «Электрические цепи и электроника»;
- лабораторные стенды «Электрические аппараты»;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Н.А.Акимова Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Академия, 2012
- 2) Теоретическая подготовка по профессии 18590 слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
- 3) Воробьев В.А_Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства 2004
- 4) Коровяковский И.Г. Электроизоляционные материалы в конструкциях выключателей и трансформаторов тока высокого напряжения. – М.: Госэнергоиздат.1963
- 5) Каминский М.Л. Монтаж приборов и систем автоматизации Минск: Высшая школа, 2001

Дополнительные источники:

- 1) Лихачев В.Л. Электродвигатели асинхронные. – М.: Салон-Р, 2002.
- 2) Брускнн Д.Э. Электрические машины и микромашины. - М.: Высшая школа, 1981.
- 3) В.Н. Камнев. Пусконаладочные работы при монтаже электроустановок. М., В.Ш. 1991г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение по профессиональному модулю ПМ.04 **Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**

осуществляется параллельно с

- ПМ 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования,
- а также общепрофессиональных дисциплин
- ОП.02 Электротехника и электроника,
- ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

На изучение модуля учебным планом отводится 761 час, включая теоретическую и практическую подготовку. Профессиональный модуль включает *МДК 04.01.*

Сборка, монтаж, регулировка, ремонт и техническое обслуживание узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий. Для осуществления процесса обучения преподавателем и мастером производственного обучения разрабатывается комплект учебной документации, в котором определяется необходимая литература, обеспеченность обучающихся печатными и электронными пособиями, а также необходимая учебно-материальная база.

В процессе теоретического обучения преподавателем используются различные активные формы и методы обучения: информационно-коммуникативные технологии, метод проектов, балльно-рейтинговая система

оценки и др. А также планируется консультативная работа с обучающимися, работа предметного кружка.

Результативность освоения профессиональных компетенций обучающимся анализируется при проведении контрольных работ по разделам программы, текущего тестирования и устных опросов обучающихся. Промежуточными формами контроля по результатам освоения материала МДК 04.01 являются экзамены, допуск к которым осуществляется по результатам выполнения всех запланированных программой модуля лабораторно-практических работ, текущих контрольных работ.

Учебная практика по ПМ.04 завершается дифференцированным зачетом, в процессе которого обучающиеся выполняют практические работы. Допуском к зачету является отчет обучающегося по учебной практике. Мастер производственного обучения на каждого обучающегося заполняет аттестационный лист с краткой характеристикой об освоении обучающимся ПК и ОК.

По результатам прохождения учебной практики, обучающиеся на договорной основе, проходят производственную практику на рабочих местах предприятий района и области. Руководитель практики от предприятия составляет характеристику обучающемуся, в которой отражает качество выполненных работ и уровень освоения ПК.

Итоговой формой контроля по ПМ.04 является экзамен (квалификационный). Допускаются к экзамену обучающиеся при наличии у них положительной оценки по всем контролируемым показателям (МДК.04.1, УП.04, ПП.04) Для организации экзамена создается аттестационная комиссия с привлечением администрации техникума и представителей предприятий (работодателей). По результатам проведения экзамена (квалификационного) на каждого обучающегося оформляется аттестационный лист и подписывается членами комиссии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Преподаватель - образование высшее, соответствующее профилю подготовки, имеющие стаж профессиональной деятельности, проходящий курсы повышения квалификации не реже 1 раза в 5 лет, стажировку на предприятии не реже 1 раза в 3 года.

Мастер производственного обучения - образование высшее, соответствующее профилю подготовки, имеющие стаж профессиональной деятельности, проходящий стажировку на предприятии не реже 1 раза в 3 года, разряд на 1-2 выше установленного для выпускников.

Руководитель практики от предприятия - стаж профессиональной деятельности и образование, соответствующее профилю подготовки.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВО- ЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоен- ные профессиональ- ные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Выполнять ре- монт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.	Выполняет слесарную обработку, при- гонку и пайку деталей (изоляционных прокладок, контактов, проводов и штырей для заземления)	Тестирование по ва- риантам, проверка ла- бораторных и практи- ческих работ.
ПК 4.2 Выполнять со- единение деталей и уз- лов различными спосо- бами в соответствии с простыми электромон- тажными схемами	Изготавливает приспособления для мерной резки проводов, оконцевания проводов и выполнения ремонта дета- лей узлов.	Тестирование по ва- риантам, проверка ла- бораторных и практи- ческих работ.
ПК 4.3 Выполнять про- кладку и сращивание электропроводов и ка- белей различными спо- собами, в том числе с установкой соедини- тельных коробок и ка- бельных муфт	Выявляет и устраняет дефекты оплав- ления электрических контактов, нагар и механический износ контактных дета- лей.	Тестирование по ва- риантам, проверка ла- бораторных и практи- ческих работ.
	Составляет дефектные ведомости на по- ступившие в ремонт электрооборудова- ние	Тестирование по ва- риантам, проверка ла- бораторных и практи- ческих работ. Дифференцированный зачет