

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
От 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ
И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Сызрань, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей/профессий 08.02.09,
13.01.10, 40.02.02, 43.01.09
Протокол заседания цикловой комиссии

от 20.05.2022 № 8
Председатель ЦК Абрамова А.С.

ОДОБРЕНО

Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 13.01.10 Электромонтер по
ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)

от 25.05.2022

Разработчик: Аржанова Ю.В., преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «2» августа 2013 г. № 802.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г. № 646н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции Электромонтаж.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), разработанной в ГБПОУ «СПК» в части освоения основного вида профессиональной деятельности - сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ. 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
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	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;– выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;– выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций;– выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов. <p>ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</p>	<ul style="list-style-type: none">– выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты;– выполнение пайки, лужения;– выполнение расчётов и эскизов, необходимые при сборке изделий;– выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов;– выполнение монтажа осветительных электроустановок, трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций;– выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленных предприятий
2.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– читать электрические схемы различной сложности;– выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия. <p>ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none">– изготовление установочно-зажимных приспособлений;– изготовление ручных рабочих приспособлений;– изготовление контрольных рабочих приспособлений

3.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – применять безопасные приемы ремонта. <p>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – чтение электрические схемы различной сложности; – выполнение ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнение ремонта электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; – выполнение безопасных приёмов ремонта
4.	<p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – составление дефектной ведомости на ремонт осветительных электроустановок; – составление дефектной ведомости на ремонт силовых трансформаторов; – составление дефектной ведомости на ремонт электродвигателей; – составление дефектной ведомости на ремонт воздушных линий, проводов и тросов

\

3.2. Тематический план учебной практики

Наименование разделов, тем учебной практики	Виды работ	Количество часов
РАЗДЕЛ 1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ 01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ		108
Тема 1.1 Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки		36
	Выполнение операций слесарной обработки металла	6
	Сверление, нарезание резьбы	6
	Сборка неразъёмных соединений	12
Тема 1.2 Изготовление приспособлений для сборки и ремонта	Сборка разъёмных соединений	12
		24
	Оконцовка и соединение проводов и кабелей с помощью о прессовки, пайки	6
	Выполнение электромонтажных работ по прокладке электропроводки с использованием распаянных коробок и электроустановочных устройств	12
Тема 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и	Установка группового щитка с подключением электропроводки питания электросети с использованием УЗО	6
		18
	Ремонт светильников общего освещения с заменой элементов пускорегулирующей аппаратуры электрических установок и устройств	12

при проверке его в процессе ремонта	Организация рабочего места, инструментов и приспособлений. Меры безопасности при выполнении монтажа, сборки и ремонтных работ. Монтаж асинхронного электродвигателя привода токарного станка	6
Тема 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования		24
	Разборка, дефектация асинхронного электродвигателя, ремонт подшипникового узла, замена подшипников, сборка электродвигателя	12
	Разборка, ремонт рубильников, контактных соединений распределительных пунктов токарного парка	12
Дифференцированный зачет		6
Всего		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие слесарно-механическая и электромонтажная учебно-производственной мастерской.

Оснащение слесарной учебно-производственной мастерской.

Оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся (верстак слесарный);
- станки: настольно-сверлильные, заточные.

Инструменты и приспособления:

- набор слесарных инструментов:
- молоток, 400 гр.;
- зубило, 200 гр.;
- напильник, 300 мм.;
- надфиль;
- заклёпочник с длинными ручками 3,2 - 4,8 мм (420 мм);
- ножницы по металлу;
- свёрла;
- спец. одежда;
- очки.

Средства обучения:

- натуральные учебно-наглядные пособия;
- изобразительные учебно-наглядные пособия;
- знаковые наглядные пособия, технические чертежи, схемы, графики и диаграммы;
- вербальные (словесные) средства обучения.

Оснащение электромонтажной учебно-производственной мастерской.

Оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся (верстак слесарный с тисками);
- промышленный фен;
- пылесос;
- преобразователь частоты;
- дистанционный пульт управления;
- пульт управления кнопочный (кнопочная станция);
- сумеречный выключатель, выключатель;
- розетка;
- рамка;
- коробка распределительная;

- выключатели автоматический, дифференциальный;
- автомат дифференциальный;
- бокс ЩРН;
- светильник;
- лампа;
- электронно-пусковое устройство;
- дроссель;
- стартёр;
- промышленный разъём;
- дин-рейка;
- кнопка;
- датчики разные;
- реле;
- магнитный пускатель;
- дополнительный контакт магнитного пускателя;
- комплект для поиска скрытых коммуникаций;
- блок управления;
- счётчик электрический;
- трансформатор;
- щит электрический;
- щитовые приборы;
- электродвигатель;
- рубильник в корпусе с предохранителями;
- сменный модуль;
- блок питания;
- накопительное устройство;
- электронная плата;
- диэлектрический коврик;
- предупреждающие знаки;
- системный блок с предустановленным программным обеспечением;
- монитор;
- клавиатура;
- мышь;
- источник бесперебойного питания;
- принтер.

Инструменты и приспособления:

- набор электромонтажных инструментов:
- перфоратор;
- угло-шлифовальная машинка;
- аккумуляторный шуруповёрт;
- штроборез;
- мультиметр;
- отвёртка;
- бокорезы;

- круглогубцы;
- нож электрика;
- пассатижи комбинированные;
- клещи токоизмерительные с мультиметром;
- измеритель сопротивления электроизоляции проводников;
- мегаомметр;
- указатель высокого напряжения;
- измеритель освещённости;
- мост диодный;
- набор электрика;
- набор ключей;
- головки сменные гаечных ключей (набор);
- ножницы секторные кабельные;
- пресс для кабельных наконечников;
- бур к перфоратору.

Средства обучения:

- натуральные учебно-наглядные пособия;
- изобразительные учебно-наглядные пособия;
- знаковые наглядные пособия, технические чертежи, схемы, графики и диаграммы;
- вербальные (словесные) средства обучения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Изд-во «Мастерство», 2016.
2. Атабеков В.Б. Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования. – М.: Высшая школа, 2015.
3. Живов М.С. Монтаж осветительных электроустановок. - М.: Высшая школа, 2014.
4. Живов М.С. Электромонтажник по распределительным устройствам промышленных предприятий. – М.: Высшая школа, 2015.
5. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. - М.: Радио Софт, 2015.
6. Клементьев В.Р., Магазинник Л.Т. Монтаж внутризаводских электроустановок. - М., Энергоатомиздат, 2016.
7. Лергов С.И., Тайц А.А. Обслуживание электрооборудования электростанций и подстанций. – М.: Высшая школа, 2017.
8. Нестеренко В.Н., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. - М.: Академия, 2016.
9. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – М.: Академия, 2016.

10. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. - М.: Академия, 2015.

11. Тирановский Г.Г., Суконников СЕ. Технология монтажа схем соединений в электрических установках. – М.: Высшая школа, 2016.

Для студентов

1. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – М.: Академия, 2016.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. - М.: Академия, 2014. 1 и 2 книги.

Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com>
2. <http://www.asp-electronics.ru/electroapparatura/electroapparatura107.html>
3. <http://www.esdr.ru/rubil.html>

Дополнительные источники

1. Адашкин Б.И. Воспитание культуры труда в процессе производственного обучения. – М.: Высшая школа, 2008.
2. Вдовец СИ. Охрана труда учащихся и техника безопасности на уроках производственного обучения. Высшая школа, 2006.
3. Иваненко В.Н. Формирование профессионального мастерства учащихся при обучении в учебных мастерских. Высшая школа, 2008.
4. Ктиторов А.Ф. Основные приемы и способы выполнения электромонтажных работ. Высшая школа, 2006.

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий предполагается изучение МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ, МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебно-производственной мастерской.

В процессе аттестации проводится определение качества приобретённых студентами практических профессиональных умений и первоначального практического опыта реализуемых в рамках профессионального модуля ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий, а также контроль сформированности профессиональных компетенций.

Инструментарий оценки, входящий в комплект контрольно-оценочных средств, содержит два варианта практических заданий. Для оценки используется метод сопоставления параметров выполненной работы с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для выполнения работы отводится 2,5 часа.

Работа состоит из 2 вариантов по 2 задания в каждом.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>сформированы умения в выполнении слесарной и механической обработки; выполнение пайки, лужения; выполнении расчётов и эскизов, необходимые при сборке изделий; выполнении прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов; выполнении монтажа осветительных электроустановок, трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций; выполнении сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленных предприятий</p>	<p>выполняет слесарную и механическую обработку качественно, в соответствии с установленными требованиями; выполняет расчёты и эскизирование качественно, в соответствии с установленными требованиями; выполняет прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов качественно, в соответствии с установленными требованиями; выполняет монтаж осветительных электроустановок и трансформаторов качественно, в соответствии с установленными требованиями; выполняет сборку, монтаж и регулировку электрооборудования качественно, в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>текущий контроль в форме наблюдения за процессом учебной деятельности при выполнении расчётов, эскизов слесарной и механической обработки, пайки и лужения дифференцированного зачета по результатам прохождения учебной практики. Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена</p>
<p>сформированы умения в изготовлении установочно-зажимных приспособлений; изготовлении ручных рабочих приспособлений; изготовлении контрольных рабочих приспособлений</p>	<p>технологические параметры и функциональные показатели собранных установочно-зажимных приспособлений соответствуют установленными требованиями, погрешности сборки по характеру и проявлениям не выявлены; технологические параметры и функциональные показатели изготовленных ручных рабочих приспособлений</p>	<p>текущий контроль в форме наблюдения за процессом учебной деятельности при выполнении изготовлении установочно-зажимных приспособлений; изготовлении ручных рабочих приспособлений; изготовлении контрольных рабочих приспособлений. Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена</p>

	соответствуют установленными требованиями, погрешности сборки по характеру и проявлениям не выявлены; технологические параметры и функциональные показатели собранных контрольных рабочих приспособлений соответствуют установленными требованиями, погрешности сборки по характеру и проявлениям не выявлены;	
сформированы умения в чтении электрические схемы различной сложности; выполнении ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнении ремонта электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; выполнении безопасных приёмов ремонта	читает электрические схемы различной сложности; выполняет ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполняет ремонт электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; соблюдает безопасные приёмы ремонта	текущий контроль в форме наблюдения за процессом учебной деятельности при выполнении ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей. Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена
сформированы умения в составлении дефектных ведомостей на ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей, воздушных линий, проводов и тросов	составляет дефектные ведомости на ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей, воздушных линий, проводов и тросов	текущий контроль в форме наблюдения за процессом учебной деятельности при составлении дефектных ведомостей на ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей, воздушных линий, проводов и тросов
		Дифференцированный зачет

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию