

*Приложение III.18  
к образовательной программе  
по профессии  
13.01.10 Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Форма обучения      очная

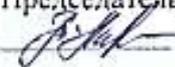
Курс                      2

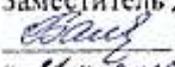
Семестр                 3, 4

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 802, зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013 № 29611, с изменением, внесенным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 247 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.04.2015, регистрационный № 36713)

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ОС

Протокол № 9  
от «19» апреля 2023 г.  
Председатель ЦК  
 Т.Н. Ларионова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
« 11 » апреля 2023 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, учитель технологии  
предпринимательства, техник электрик мастер производственного обучения  
 / О.С. Доронина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.01 Техническое черчение входит в общепрофессиональный учебный цикл образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 - 1.3, 3.1 - 3.2	– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.	– общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; – основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 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 знание 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 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 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	24
<b>самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
<b>консультации</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Содержание курса и его задачи. Чертеж, его роль в технике. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).		
<b>Раздел 1 Общая часть</b>		<b>46</b>	
Тема 1.1 Оформление чертежей	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Линии чертежа. Форматы. Масштабы. Основная надпись, рамка. Порядок чтения основной надписи и чертежа.		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Линии чертежа и геометрические построения	6	ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Применение геометрических построений	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Геометрические построения. Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Деления угла, отрезка и окружности на равные части. Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей. Построение прямой, касательной к окружности заданного радиуса. Сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание). Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Основные сведения о размерах. Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и периметрами шероховатости поверхности.		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Чертеж плоской детали	6	
Тема 1.3 Проецирование	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Сущность проецирования. Прямоугольное проецирование. Прямоугольные и аксонометрические проекции; преимущества и недостатки. Основные сведения об		

	аксонометрических проекциях. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур, окружностей. Диметрическая прямоугольная проекция. Комплексный чертеж. Расположение видов. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с анализом проекций элементов этих тел. Проецирование на дополнительную плоскость. Дополнительные виды и их применение. Техническое рисование. Выполнение эскизов		ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	6	
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Выполнение макетов геометрических тел	4	
Тема 1.4 Сечения и разрезы	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Назначение, классификация, правила выполнения и обозначения сечений. Разрезы, их классификация. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых полных разрезов. Местные разрезы, их назначение и правила выполнения, соединение части вида и части разреза. Условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости и спицы. Графическое обозначение материалов в сечениях. Сложные разрезы. Обозначение положения секущих плоскостей при выполнении сложных разрезов. Чтение чертежей деталей, содержащих простые и сложные разрезы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие № 4</b> Чертеж вала с применением сечений	6	
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Выполнение кроссвордов - головоломок с применением аксонометрических проекций	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Составление опорного конспекта на тему: «Сечение геометрических тел плоскостями» и выполнение упражнения	2	
	<b>Самостоятельная работа № 4</b> Составление опорного конспекта на тему: «Техническое рисование и элементы технического конструирования» и выполнение упражнения	2	
<b>Раздел 2 Специальное черчение</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1 Нормативно-техническая и производственная документация по профессии	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды производственной и нормативно-технической документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Чертеж детали. Правила чтения чертежей деталей. Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения, правила изображения стандартных резьбовых изделий. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2

	сборочных чертежах. Спецификация. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.		
	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Выполнение чертежей деталей, чертежей общего вида и сборочных чертежей	6	
Тема 2.2 Схемы	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Понятие о чертежах и схемах, входящих в состав документации. Виды и типы схем по ГОСТ 2.701-84. Правила выполнения схем по ГОСТ 2.702-75. Линии на электрических схемах. Графические обозначения на электрических схемах. Текстовая информация на электрических схемах. Общие правила построения электрических схем. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах по ГОСТ 2.710-81. Обозначения условные графические элементов схем. Комплект конструкторской документации на типовое радиоэлектронное устройство. Порядок чтения схем. Чтение и выполнение структурных схем. Правила выполнения функциональных, принципиальных, монтажных схем, схем подключения, соединения, расположения. Правила составления и выполнения перечня элементов к принципиальной схеме. Правила выполнения схем элементов автоматики.		
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Выполнение принципиальных электрических схем и составление таблицы перечня элементов	4	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение на учебных занятиях интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебных занятиях соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение обеспечена следующими специальными помещениями:

1. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и лабораторно - практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации – **кабинет Технического черчения** оснащенный:

перечень учебно-наглядных пособий:

- чертежи;
- макеты: конус, цилиндр, куб, шестиугольная призма, параллелепипед прямоугольный;

- презентации: «Геометрические построения и сопряжения», «Чертеж плоской детали », «Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел», «Основные сведения по оформлению чертежей», «Выполнение сечений детали»;

- демонстрационные карточки - оформлению чертежа, геометрические построения, аксонометрические проекции, разрезы, сечения, виды строительных чертежей, электрические схемы, правила выполнения электрических схем.

оснащенность оборудованием:

- ПК, мультимедийное оборудование: компьютер с выходом в Интернет – 1шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

- Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**программное обеспечение:**

- Microsoft Windows (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022),
- Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022),
- Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Основы черчения библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

**Основные источники**

1. Артюхин, Г. А. Техническое черчение : учебное пособие для СПО / Г. А. Артюхин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1502-9. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116485.html> (дата обращения: 10.03.2023).

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511791> (дата обращения: 10.03.2023).

#### **Дополнительные источники**

1. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278> (дата обращения: 10.03.2023).

#### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Всезнающий сайт про черчение : [сайт] - URL: <http://cherch.ru/> – (дата обращения: 07.06.2021) - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс : Справочно-правовая система : [сайт] - URL: <http://www.consultant.ru/> – (дата обращения: 07.06.2021) - Текст : электронный.

3. Система Гарант : Справочно-правовая система : [сайт] - URL: <http://www.aero.garant.ru/> – (дата обращения: 07.06.2021) - Текст : электронный.

4. Школьный интернет-учебник Черчение : [сайт] - URL: <https://cherch-ikt.ucoz.ru/> – (дата обращения: 07.06.2021) – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Уметь:</b>		
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07	Умеет читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	Выполнение и защита практических занятий, по темам 1.1, 1.2. 1.4, 2.2 Тестирование по теме 1.1
<b>Знать:</b>		
общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07	Знает общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей	Выполнение и защита практических занятий, по темам 1.1, 1.2. 1.4, 2.2 Тестирование по теме 2.2
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07	Знает основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Выполнение и защита практических занятий, устный опрос по темам 1.2.1.3, 1.4, 2.2
геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07	Знает геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Выполнение и защита практических занятий, устный опрос по темам 1.1, 1.2., 1.3,1.4
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07	Знает требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Выполнение и защита практических занятий, устный опрос по темам 1.1, 1.2. 1.4, 2.2