

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**


**по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

**2020 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины  
Техническое черчение разработана на  
основе Федерального государственного  
образовательного стандарта по  
профессии среднего профессионального  
образования  
13.01.10. Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования (по  
отраслям)

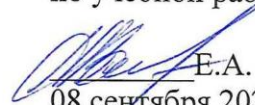
**Рассмотрена**

На заседании методической  
комиссии преподавателей и  
мастеров п/о строительного профиля  
Протокол № 1  
от 08 сентября 2020 г.

ПЩК  Л.Н. Агадуллина

**Утверждаю**

Заместитель директора  
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина  
08 сентября 2020 г.

**Согласована**

Начальник учебно-методического  
отдела

 Г.М. Габидинова  
08 сентября 2020 г.

**Разработчик:** преподаватель Л.В. Ильина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **показать формирование профессиональных и общих 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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)

### **уметь:**

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

- *использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;*

*использовать полученные знания при выполнении электромонтажных работ с помощью компьютерной графики*

### **знать:**

- 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.

- *правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;*

- *способы графического представления пространственных образов и схем;*

*стандарты ЕСКД.*

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки **78** часов;

- обязательной аудиторной учебной нагрузки **52** часа

- самостоятельной работы обучающихся **26** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа и расчетно-графические работы	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	<b>Правила оформления чертежей</b>	12	
<b>Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Стандарты ЕСКД. Форматы, их оформление. Масштабы. Требования ЕСКД Линии чертежа. Чертежный стандартный шрифт.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Вычертить линии чертежа. Написать чертежным шрифтом.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей; 2. Оформление чертежей по государственным стандартам; 3. Форматы чертежей, штампы, масштабы, линии чертежа, шрифты; <b>Тематика самостоятельных расчетно- графических работ:</b> 1. Написание текстов из строительной терминологии шрифтом	2		
<b>Тема 1.2 Общие правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307 – 68).		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Выполнение чертежа детали с нанесением размеров.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций.	2		

	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68). Правила нанесения линейных размеров. Указание единиц измерения. Угловые размеры. Общее количество размеров на чертежах;</li> <li>2. Правила нанесения размера прямолинейного отрезка. Размерные и выносные линии;</li> <li>3. Правила нанесения размерных чисел на чертеже. Нанесение размерных чисел в шахматном порядке. Нанесение размерных чисел при недостатке места на чертеже</li> </ol> <p><b>Тематика самостоятельных расчётно-графических работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесение размерных чисел в шахматном порядке на чертеже;</li> <li>2. Нанесение размеров квадрата или квадратного отверстия на чертеже</li> </ol>		
<b>Раздел 2</b>	<b>Геометрические построения на чертежах</b>	<b>9</b>	
<b>Тема 2.1 Геометрические построения на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Деление углов, отрезков, окружностей и другие построения Сопряжение сторон углов	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Вычерчивание геометрических построений	4	
	2. Выполнение профиля с построением сопряжений.		
<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изображения точек и прямых линий;</li> <li>2. Построения пересечения прямых. Пропорциональность. Деление отрезка, угла. Деление дуги. Прямолинейные характеристики дуги;</li> <li>3. Сопряжения прямых и кривых линий, комбинаторика сопряжений. Правильные, полуправильные, произвольные плоские фигуры</li> </ol> <p><b>Тематика самостоятельных расчётно-графических работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение вписанных и описанных многогранников;</li> <li>2. Построение овала по заданным параметрам;</li> <li>3. Выполнение лекальной кривой: эллипса, гиперболы, параболы</li> </ol>	3		



Раздел 3	<b>Основы построения видов, разрезов, сечений на чертежах.</b>	<b>21</b>	
Тема 3.1 Проекционное изображение объектов на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятие и виды проецирования. Плоскости проекций. Виды проекций. Определение понятия «разрез» и «сечение». Виды разрезов. Правила оформления разрезов на чертежах. Выносные элементы. Правила оформления их на чертежах. Условности и упрощения. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Технический рисунок		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	1. Построение трех проекций простых деталей		
	2. Выполнение сечений детали		
	3. Построение аксонометрической проекции геометрических тел		
	4. Построение трех проекций детали по ее аксонометрическому изображению		
5. Построение аксонометрии куба			
6. Вычерчивание разверток геометрических тел			
<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Основные плоскости проекций: горизонтальная, фронтальная, профильная 2. Виды проекций: вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади; 3. Виды разрезов в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций: горизонтальные, вертикальные, наклонные <b>Тематика самостоятельных расчётно-графических работ:</b> 1. Построение в трёх проекциях шестигранной призмы со сквозным отверстием треугольной формы; 2. Построение в трёх проекциях цилиндра со сквозным отверстием прямоугольной формы;	7		

	3. Построение третьего вида детали по двум данным с полезными фронтальными и профильными разрезами;		
<b>Раздел 4</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Чертежи деталей и сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Чтение и выполнение чертежей деталей:</b> Изделия и их составные части. Анализ геометрической формы деталей. Определение размеров по чертежу. Виды изделий и конструкторской документации. Компоновка чертежа. Эскизы. Чтение чертежей. Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Размеры и обозначения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изображения и нанесение размеров отверстий с применением знаков и надписей		
	2. Условные знаки и надписи, характеризующие геометрическую форму предмета	10	
	3. Выполнить чертеж различных соединений		
	4. Чтение сборочного чертежа		
	5. Чтение сборочного чертежа		
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Выполнение рабочего чертежа детали, изготавливаемой в учебно-производственной мастерской в условиях конкретного образовательного <b>Тематика самостоятельных расчётно-графических работ:</b> 1. Построение в трёх проекциях шестигранной призмы со сквозным отверстием треугольной формы; 2. Построение в трёх проекциях цилиндра со сквозным отверстием прямоугольной формы; 3. Построение третьего вида детали по двум данным с полезными	6	

	фронтальными и профильными разрезами;		
<b>Раздел 5</b>	<b>Электротехнические чертежи</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Чертежи электрических изделий и электроустановок (электротехнические чертежи)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие сведения об электротехнических чертежах. 2. Требования стандартов ЕСКД к электротехническим чертежам	4	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Условные графические обозначения электрооборудования, электропроводок, электрических и кабельных линий и их элементов на планах. 2. Вычерчивание электротехнических чертежей электрооборудования 3. Вычерчивание электротехнических чертежей электрооборудования 4. Чтение электротехнических чертежей электрооборудования	8	
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Чтение электротехнических чертежей. <b>Тематика самостоятельных расчётно-графических работ:</b> 1. Выполнение условных графических обозначений электрооборудования	6	
<b>ИТОГО</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет технического черчения

Оборудование учебного кабинета:

1. Подиум;
2. Классная доска;
3. Рабочий стол преподавателя;
4. Индивидуальные учебные столы;
5. Стул;
7. Стулья для обучающихся;
8. Компьютер преподавателя;
9. Учебники и учебные пособия;
11. Методические указания к выполнению графических работ;
12. Карточки-задания;
13. Чертёжные и измерительные инструменты;
14. Модели геометрических тел;
15. Объёмные модели;
16. Модели и образцы деталей и сборочных единиц для выполнения графических работ;
17. Образцы резьб и резьбовых соединений, детали и сборочные единицы

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;
- видеофильмы;
- лабораторные стенды или тренажеры.
- комплекты плакатов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107326-1. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1078774>
2. Вышнепольский И. С. Черчение: Учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский - 3-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование) [ЭБС [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)]

**Дополнительные источники:**

1. Исаев, И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-00091-477-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/920303>
2. Василенко Е. А. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.- (СПО) [ЭБС [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)]

**Интернет-ресурсы**

1. [http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\\_content&task](http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task)

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

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения</b> <b>(формирование профессиональных компетенций ПК1.2-1.3; ПК3.1-3.2; освоенные умения, усвоенные знания, развитие общих компетенций ОК1 – ОК7</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>Профессиональные компетенции:</b> 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.	Дифференцированный зачет
<b>Уметь:</b> - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; - <i>использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;</i> - <i>использовать полученные знания при выполнении электромонтажных работ с помощью компьютерной графики</i>	Оценка результатов выполнения и защиты практических работ.
<b>Знать:</b> - 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. - <i>правила разработки, выполнения,</i>	Тестирование; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;

<p><i>оформления и чтения конструкторской документации;</i>  - <i>способы графического представления пространственных образов и схем;</i>  <i>стандарты ЕСКД</i></p>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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)</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>