

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Хакасия  
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЭК.03 Техническое черчение**

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

**08.01.18      Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

Абакан, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническое черчение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- виды нормативно-технической документации;
- виды чертежей, проектов, структурных, электрических принципиальных и монтажных схем;
- правила чтения технических, строительных, электрических чертежей и схем.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -46 часов;  
самостоятельной работы обучающегося- 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
Практические работы	50
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные положения инженерной графики</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1 Графическое оформление чертежей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1-2      Форматы листов чертежей. Масштабы. Линии чертежа.</p> <p>3         Форма и содержание основных надписей (штампов) на чертежах и схемах.</p> <p>4         Нанесение размеров на чертежах.</p> <p><b>Самостоятельная работа №1 «Выполнение основной надписи чертежа».</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>4/2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>5-6      Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.</p> <p>7-8      Сопряжения прямых, прямой и окружности. Сопряжение двух окружностей.</p> <p>9-10     Графическая работа № 1. «Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений. Оформление чертежа согласно ЕСКД»</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
<b>Раздел 2. Основные способы графического изображения предметов</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1 Аксонометрические проекции.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>11-12    Аксонометрические проекции. Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекция.</p> <p>13-14    Построение фронтальной диметрической проекции детали по заданной модели</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>6</b></p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

	15-16	Графическая работа №2 «Чертеж корпусной детали. Аксонометрическая проекция»	2	2
Тема 2.2 Прямоугольное проецирование, как основной способ изображения.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>5</b>	
	17-18	Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций Комплексный чертеж модели.	2	2
	19-20	Построение комплексного чертежа	2	2
	21-22	Построение третьей проекции детали по двум заданным	1	2
	23-24	Графическая работа №3 «Построение 3-х проекций детали по аксонометрическому изображению»	2	2
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>			<b>11</b>	
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>11</b>	
	25	Основные виды, дополнительные виды, местные виды	1	
	26-27	Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение.	2	2
	28-29	Разрезы: виды, отличие разреза от сечения, правила выполнения и обозначения простых разрезов	2	2
	30-31	Соединение части вида и части разреза. Условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости и спицы	2	2
	32-33	Ступенчатый и ломаный разрезы: назначение, обозначение, положение секущих плоскостей, построение	2	2
	34-35	Графическая работа №4 «Выполнение чертежа детали с применением необходимого разреза»	2	2
<b>Раздел 5. Сборочные чертежи</b>			<b>4</b>	
Тема 5.1 Общие сведения о сборочных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	36-37	Содержание сборочного чертежа, спецификация	2	2
	38-39	Разрезы на сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах Порядок чтения сборочного чертежа	2	2

	<b>Самостоятельная работа №6 «Чтение и детализирование сборочных чертежей»</b>		2	2
<b>Раздел 6. Строительное черчение</b>			<b>4</b>	
Тема 6.1 Общие сведения о строительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	40-41	Содержание и виды строительных чертежей. Понятия план, фасад, разрез, требования к выполнению чертежей. Условные графические изображения элементов здания	2	2
	42-43	Графическая работа № 5 «Выполнение фрагмента плана здания»	2	2
<b>Раздел 7. Чтение и выполнение чертежей по профессии электромонтажник электрических сетей и электрооборудования</b>			<b>7</b>	
Тема 7.1 Назначение и виды электрических схем, принцип их построения.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7/2</b>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>7</b>	
	44	Схемы: понятие, классификация, условные графические обозначения, правила выполнения.	1	2
	45	Назначение и построение структурной и функциональной схем. Чтение структурной и функциональной схем.	1	2
	46	Правила и особенности составления принципиальных схем. Чтение принципиальных схем.	1	2
	47	Правила составления монтажных схем, схем соединения, подключения, общих и расположения, и их назначение. Чтение монтажных схем, схем соединения, подключения, общих и расположения.	1	2
	<b>Самостоятельная работа №2 «Чтение чертежей по профессии»</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	48	Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования	1	2
	49	Чтение чертежа плана жилого дома с нанесенными проводками и электрооборудованием	1	2
50	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	2	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект чертежных инструментов
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, презентации и видеофильмы);

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- программное обеспечение;
- локальная сеть

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение. Учебник для СПО М.: Издательство ЮРАЙТ, 2019.
2. Полежаев Ю.О. Основы строительного черчения. Учебник для СПО М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Якубович А. А. Сборник заданий по строительному черчению. Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2006.
2. Бахнов Ю. Н. Сборник заданий по техническому черчению. Высшая школа, 2007.
3. Вышнепольский И. С. Преподавание черчения в учебных заведениях профессионально-технического образования. - М.: Высшая школа, 2006.

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>



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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
читать чертежи и эскизы	Оценка выполнения практической работы №12 Текущий контроль в ходе уроков Оценка самостоятельной работы.
выполнять чертежи и эскизы,	Оценка выполнения практической работы №2,3,4,5.6.7,8,9,10,11,13,14,15 Текущий контроль в ходе уроков. Оценка самостоятельной работы.
<b>Знания</b>	
требования единой системы конструкторской документации;	Оценка выполнения практической работы №1,2 Оценка самостоятельной работы.
основные правила построения чертежей и схем;	Оценка выполнения практической работы №2,3,4,5.6.7,8,9,10,11,13,14,15 Текущий контроль в ходе уроков Оценка самостоятельной работы.
виды нормативно-технической документации;	Оценка выполнения практической работы № 12,13,14,15 Текущий контроль в ходе уроков Оценка самостоятельной работы.
правила чтения технической и конструкторско-технической документации.	Оценка выполнения практической работы №12 Текущий контроль в ходе уроков Дифференцированный зачет.