



Программа учебной дисциплины **Техническое черчение и чтение чертежей** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

Организация – разработчик: БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии».

Разработчики:

- Гаврилова С.П., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии».

Рассмотрено на заседании  
методической комиссии

Протокол № 20 от 30.06.23

Председатель методической комиссии

Иосиф. – И.А.Носкова

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина, в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям, входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен 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.

В результате освоения дисциплины студент должен освоить компетенции:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 30 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 30 часов;
- самостоятельной работы студента 0 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>	<i>30</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>30</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>14</i>
дифференцированный зачет	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения</b>		8	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	1. Рабочие чертежи деталей: понятие, требования к ним государственных стандартов, порядок чтения. Система стандартов (ЕСКД). Шрифты чертёжные 2. Линии чертежа 3. Правила нанесения и чтения размеров. Масштабы. <b>Практические занятия</b> 1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом 2. Выполнение линий чертежа согласно требованиям государственных стандартов. 3. Выполнение простых чертежей деталей с простановкой размеров. Выполнение чертежа детали с использованием масштабов увеличения и уменьшения. Определение масштаба по чертежу.	3	2
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Построение углов, деление окружности на равные части. Сопряжения. <b>Практические занятия</b> 1. Деление углов на равные части. Деление окружности на равные части с помощью циркуля и угольника. Выполнение сопряжения прямых линий, прямой и дуги, двух дуг.	1	2
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		6	
<b>Тема 2.1. Прямоугольные и аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Прямоугольные и аксонометрические проекции: понятие, назначение, классификация, правила выполнения. Линии межпроекционной связи. <b>Практические занятия:</b> 1. Проекция точек, линии и её отрезка, плоской фигуры. Построение третьей проекции по двум заданным.	1	2
<b>Тема 2.2. Проекция геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. 2. Изображение детали в трех плоскостях, комплексные чертежи. <b>Практические занятия:</b> 1. Проецирование простых геометрических тел: цилиндра, призмы, конуса, усеченного конуса, куба, шара, пирамиды 2. Построение трех проекций модели по её наглядному изображению.	2	2
<b>Раздел 3. Специальная часть</b>		14	
<b>Тема 3.1. Изображения: виды, сечения, разрезы и выносные элементы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Изображения: компоновка, расположение видов, основные виды. Дополнительные виды, местные виды, сведение до минимального числа. Рабочие чертежи деталей. 2. Сечения: назначение, классификация. Обозначение, графическое обозначение материалов. Правила выполнения сечений. 3. Разрезы: классификация, назначение. Правила выполнения разрезов, обозначение. 3. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения. Соединение части вида и разреза. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей. Выносные элементы. <b>Практические занятия:</b>	3	2

	<p>1. Чтение чертежей деталей.</p> <p>2. Выполнение чертежей деталей с сечениями. Выполнение чертежей деталей с простыми разрезами</p> <p>3. Выполнение местных разрезов, соединение половины вида и половины разреза. Построение чертежа детали с выносным элементом</p>		
<b>Тема 3.2 Рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Обозначение резьбы. Условности и упрощения.		
	<b>Практические занятия:</b>	1	
<b>Тема 3.3 Сборочные чертежи. Соединения</b>	1. Изображение резьбы на стержне, в отверстиях, нестандартной резьбы, трубной резьбы.	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Сборочные чертежи: понятие, требования. Изделия: понятие. Спецификация: понятие, порядок чтения. Соединения: понятие, классификация, изображение. Правила выполнения разрезов на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочного чертежа. Детализация.	1	
<b>Тема 2.4. Схемы</b>	<b>Практические занятия:</b>		2
	1. Выполнение сборочной единицы в разрезе. Чтение сборочных чертежей	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>	1. Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения. Виды и типы схем.		2
	2. Условные графические обозначения элементов на электрических схемах. Условные буквенно-цифровые обозначения, их назначение и типы. Общие требования к выполнению схем. Правила выполнения электрических схем.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1-2.Выполнение схемы (в зависимости от профиля подготавливаемой профессии)		
	<b>Всего</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студента
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- объемные модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор, подключенный к компьютеру.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Гривцов, В. В. Инженерная графика. Чтение и детализирование сборочных чертежей: учебное пособие / В. В. Гривцов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-9275-3093-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95777> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### **Дополнительные источники:**

1. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93424> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### **Интернет-ресурсы**

1. Научная электронная библиотека. Краткий курс по инженерной графике <https://monographies.ru/ru/book/view?id=67>

2. Стандарты ЕСКД <https://www.swit.ru/gost-eskd>

3. КОМПАС-3D LT - система трехмерного моделирования для учебных целей, облегченная версия профессиональной системы КОМПАС-3D <http://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/>

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

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. Для осуществления контроля по учебной дисциплине разработаны ФОС.

Обучение по учебной дисциплине завершается дифференцированным зачётом, который проводится в форме итоговой контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоить компетенции:</b>            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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.            ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.            ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p>
<p><b>уметь:</b>            - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p>
<p><b>знать:</b>            - 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</p> <p><b>уметь:</b>            - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов контрольной работы</p> <p>Оценка результатов практических и самостоятельных работ</p>

<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</li> </ul>	<p>Оценка результатов практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

<b>Процент результативности (правильных ответов)</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

