

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Чтение чертежей и электрических схем**

Сухой Лог
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», приказ Минобрнауки России № 1196 от 07 декабря 2017 г.

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Быкова Надежда Александровна, преподаватель спецдисциплин, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Чтение чертежей и электрических схем» является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии начального профессионального образования (НПО): 140446.03 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение чертежей и электрических схем» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовки с учетом специфики профессий электротехнического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Чтение чертежей и электрических схем» изучается на втором курсе, в структуру основной образовательной программы дисциплина введена как междисциплинарный курс. По профессиям 140446.03 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» в вариативной части циклов ОПОП в ПМ.05 введен ОП.09 «Чтение чертежей и электрических схем».

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

составления принципиальных, электрических и монтажных схем;

уметь:

читать и выполнять принципиальные, электрические и монтажные схемы различной сложности; читать схемы приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

знать:

общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах;

основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем.

1.4. Количество часов, выделенное на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 16 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 16 часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	10
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме:	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Чтение чертежей и электрических схем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Виды и типы схем.	Содержание учебного материала		1
	Виды и типы схем. Структурные, функциональные, принципиальные, схемы; схемы соединений, подключений; схемы расположения и общие схемы. Основные средства изображения устройств и установок. Общие требования к выполнению электрических схем. ГОСТ 2.701-84 «Схемы. Виды и типы»; ГОСТ 2.702-75* «Правила выполнения электрических схем».	1	
Построение условных графических обозначений	Содержание учебного материала		1
	Правила построения условных графических обозначений в электрических схемах, используя простейшие геометрические образы (точку, отрезок, прямую, окружность и её части, прямоугольник, треугольник и т.д.)	1	
Примеры построения буквенно-цифровых обозначений.	Содержание учебного материала		1
	Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Общие сведения. Позиционные обозначения видов элементов. ГОСТ 2.710-81 «Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах».	1	
Основные правила выполнения принципиальных электрических схем	Содержание учебного материала		1
	Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения. Принципиальные схемы цепей реле. Принципиальные схемы распределения электроэнергии. Принципиальные схемы управления электрооборудованием. ГОСТ 2.709-72* (переиздание 1983 г. с изменениями) «Система обозначения цепей в электрических схемах».	1	
	Практическая работа № 1 «Построение и чтение принципиальной схемы осветительных электроустановок».	2	
	Практическая работа № 2 «Изучение, построение и чтение принципиальных схем измерительных цепей электрической линии».	2	
	Практическая работа № 3	2	

	«Изучение, построение и чтение принципиальных схем дистанционного управления электродвигателем».		
Тема 3.2. Схемы соединений и подключений.	Содержание учебного материала		
	Схемы соединений и подключений в в электрических установках. Условные графические обозначения отдельных элементов в схемах соединений. Способы выполнения схем соединений. ГОСТ 2.414-75* «Правила выполнения чертежей жгутов, кабелей и проводов»	1	
	Практическая работа №4 «Построение и чтение схемы соединения панели управления».	2	
	Практическая работа № 5 «Изучение, построение и чтение схем подключения панели распределительного щита».	2	
	Дифференцированный зачет	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики» или «Черчения».

Оборудование учебного кабинета «Инженерной графики»:

- наглядные пособия, оборудования
- столы чертёжные
- столы ученические
- кресло
- доска меловая (магнитная) трёхстворчатая
- шкаф
- комплект чертёжных инструментов для построения чертежей на доске

Технические средства обучения: компьютерные и телекоммуникационные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

учебники:

1. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения (Текст): учебник /Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.:ФОРУМ: ИНФРА – М, 2012. – 352 с. – (Профессиональное образование)
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2-х кн. Кн.1. (Текст): учебник для НПО /Ю.Д.Сибикин. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 208 с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2-х кн. Кн.2. (Текст): учебник для НПО /Ю.Д.Сибикин. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 215 с.
4. Шеховцев В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование (Текст): учебник / В.П. Шеховцев. – 2-е изд. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. – 407 с.: ил. – (Профессиональное образование)

учебные пособия:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (Текст): учеб. пособие для СПО / Н.А.Акимова, Н.И. Фотоленец, Н.А.Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 306 с.

2. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика (Текст): учеб. пособие для НПО, СПО / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 208 с.
3. Быстрицкий Г.Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий (Текст): учеб. пособие для НПО, СПО / Г.Ф. Быстрицкий. – 4-е изд. стер. - М.: ИЦ «Академия», 2010. – 304 с.
4. Колесников А.И. Энергоснабжение в промышленных и коммунальных предприятиях / А.И.Колесников и др.; под общ. Ред. М.Н.Федорова. – М.: ИНФРА – М, 2012. – 124 с.
5. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов (Текст): учеб. пособие для СПО / Е.А.Конюхова . – 4-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2012. – 320 с.

учебно-методические пособия:

1. Библия электрика (Текст): ПУЭ; МПОТ; ПТЭ. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. – 688 с.: ил.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (Текст). – М.: ЭНАС, 2012. – 264 с.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электроустановок промышленных предприятий (Текст) / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2012. – 248 с.: ил.
4. Сибикин Ю.Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий (Текст) / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2012. – 248 с.: ил.

Дополнительные источники: журнал «Электроэнергетика: сегодня и завтра»
Информационно-справочное издание «Новости энергетики» (www.news.elteh.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>иметь практический опыт:</i> составления принципиальных, электрических и монтажных схем;</p> <p><i>уметь:</i> читать и выполнять принципиальные, электрические и монтажные схемы различной сложности; читать схемы приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p> <p><i>знать:</i> общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">– защиты практических работ № 1 - № 10;– озвучивания опорного конспекта, чтение условных графических и буквенных обозначений аппаратов и приборов;– дифференцированного зачёта по дисциплине.