



**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»**

**«Сыктывкарса вör промышленносьт техникум»
уджикасö велöдан канму учреждение**



Утверждаю:
директор ГПОУ «СЛТ»
И.Н. Герко

Приказ № 247/2 от 31.08.2020

Рабочая программа учебной дисциплины

«Чтение электрических и пневматических схем»

«общепрофессионального цикла»

по основной профессиональной образовательной программе СПО

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

(Мастер КИП и А)

И.Н. Герко
И.Н. Герко



г. Сыктывкар

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования науки России от 09.12.2016 N 1579 федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016г. N 44801).

15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

Разработчик: Исакова Оксана Викторовна,
преподаватель дисциплин общепрофессионального и
профессионального цикла

Рассмотрено на заседании
МК «Профессионального цикла»
протокол № 1 «31» августа 2020 г.
председатель МК О.В. Исакова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение электрических и пневматических схем

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины ОП.04 Чтение электрических и пневматических схем является частью примерной основной образовательной программы, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики с присвоением квалификаций, которые формируются при выборе сочетаний рабочих профессий наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики - слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, с учетом профессиональных стандартов (далее – ПС) и интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности.

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики (Мастер КИП и А), входящую в укрупнённую группу профессий Инженерное дело, технологии и технические науки по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в рамках профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики по квалификациям наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики и слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Чтение электрических и пневматических схем» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина «Чтение электрических и пневматических схем» вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

Цель: развитие пространственного воображения, обучение правильному и быстрому чтению схем.

Задачи:

- ознакомление с условными обозначениями всех составных частей электрических и пневматических схем;
- изучение правил чтения электрических и пневматических схем

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

- читать схемы соединений;
- читать принципиальные электрические схемы;
- читать схемы структур управления автоматическими линиями.

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

- условные графические изображения элементов;
- стандарты ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей;
- буквенно-цифровые обозначения отдельных элементов.
- основные правила выполнения принципиальных схем.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного подтекста.
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, соответствующим следующим видам деятельности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
консультации 2 часа;
промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
Консультации (всего)	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>6</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЧТЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СХЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем зачетов/зачетных единиц	Коды общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о чертежах и сведениях электроустановок	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2
	Основные средства изображения устройств и установок. Виды и типы схем. Особенности схем электроустановок и общие требования к их выполнению.		
Тема 2. Условные графические обозначения в электрических и пневматических схемах	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2
	Построение, примеры и размеры условных графических изображений.		
	Практическое занятие Выполнение геометрических образов для построения условных графических изображений.	2	
	Выполнение условных графических обозначений электрических машин. Выполнение условных графических обозначений электроизмерительных приборов, коммутационных устройств и контактных соединений.	2 2	
Тема 3. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических и пневматических схемах	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3
	Позиционные обозначения электрических цепей.		
Тема 4. Принципиальные электрические схемы	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1
	Основные правила выполнения принципиальных электрических схем.		
	Основные правила выполнения пневматических схем.		
	Практическое занятие Выполнение схемы силовых цепей электродвигателей переменного трёхфазного и постоянного тока. Выполнение принципиальной схемы дистанционного управления высоковольтным	2 2	

	выключателем. Выполнение принципиальной линейной схемы электрической подстанции на 110/35/10 кВ.	2	
Тема 5. Схемы соединений и подключения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1
	Схемы соединений. Схемы подключения.		
	Практическое занятие Выполнение принципиальной схемы максимальной токовой защиты линии на полупроводниковых элементах. Выполнение соединений ячейки № 8 линии W1 распределительного устройства на 10 кВ.	2 2	
Тема 6. Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1
	Общие сведения. Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования.		
Тема 7. Электротехнические чертежи. Стандарты ЕСКД по правилам выполнения чертежей и схем и на условные графические обозначения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1
	Чертежи линий электропередачи. Чертежи прокладки кабелей.		
	Практическое задание Изучение ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению	2	
	Изучение ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем	2	
Консультации		2	
Экзамен		6	
Всего		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Кабинет инженерной графики»

Кабинет инженерной графики

Мультимедийный проектор -1
Компьютер -1
Распашная магнитная доска - 1
Сетевой фильтр – 1
Экспозиционный экран – 1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
2. ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем
3. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
4. ГОСТ 2.702-75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
читать схемы соединений; читать принципиальные электрические схемы; читать схемы структур управления автоматическими линиями.	оценка эффективности использования различных источников на занятиях оценка выполнения самостоятельных работ, тестирование.
Знать	
условные графические изображения элементов; стандарты ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей; буквенно-цифровые обозначения отдельных элементов; основные правила выполнения принципиальных схем.	