Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вӧр промышленность техникум»
уджсикасӧ велӧдан канму учреждение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП 07. Чтение электрических и пневматических схем

программ (ы) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

15.01.31 Мастер контрольно – измерительных приборов и автоматики

Сыктывкар
2021

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора ГПОУ «СЛТ»

_____/Арцер М.А./

«31» августа 2021 г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии «Профессионального цикла»

Протокол № 1, «31» августа 2021 г.

Председатель комиссии /_____/Исакова О.В./

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Организация - разработчики: ГПОУ «СЛТ»

Составитель:

Исакова О.В., преподаватель ГПОУ «СЛТ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение электрических и пневматических схем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N1579,

с учётом:

- примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по СПО (Протокол № 1 от 31.03.2017).

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Чтение электрических и пневматических схем

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Чтение электрических и пневматических схем является частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина ОП.07 Чтение электрических и пневматических схем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N1579,

с учётом:

- рабочей программы воспитания ГПОУ «СЛТ» по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Воспитание и социализация обучающихся при освоении рабочей программы предмета осуществляется с помощью включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы через привлечение обучающихся к конкурсным мероприятиям разного уровня, предметным олимпиадам, декадам, конкурсам профессионально мастерства, всероссийским тематическим урокам и через обеспечение достижения обучающимися личностных результатов: готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности, отраженных в рабочей программе воспитания.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.2.	–читать схемы соединений; –читать принципиальные электрические схемы; –читать схемы структур управления автоматическими линиями.	–условные графические изображения элементов; –стандарты ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей; –буквенно-цифровые обозначения отдельных элементов; –основные правила выполнения принципиальных схем.

ПК 1.3. ПК 3.2.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (академических часов)	42
Обязательная аудиторная нагрузка	34
в том числе:	
практические занятия	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Чтение электрических и пневматических схем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о чертежах и сведениях электроустановок	***Содержание учебного материала***	**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.	2	
Тема 2. Условные графические обозначения в электрических и пневматических схемах	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2
	Построение, примеры и размеры условных графических изображений.	2	
	Практические занятия	**6**	
	Выполнение геометрических образов для построения условных графических изображений.	2	
	Выполнение условных графических обозначений электрических машин.	2	
	Выполнение условных графических обозначений электроизмерительных приборов, коммутационных устройств и контактных соединений.	2	
Тема 3. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических и пневматических схемах	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3
	Позиционные обозначения электрических цепей.	2	
Тема 4. Принципиальные электрические схемы	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2
	Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Основные правила выполнения пневматических схем.	2	
	Практические занятия	**6**	
	Выполнение схемы силовых цепей электродвигателей переменного трёхфазного и постоянного тока.	2	

	Выполнение принципиальной схемы дистанционного управления высоковольтным выключателем.	2	
	Выполнение принципиальной линейной схемы электрической подстанции на 110/35/10 кВ.	2	
Тема 5. Схемы соединений и подключения	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2
	Схемы соединений. Схемы подключения.	2	
	Практические занятия	**4**	
	Выполнение принципиальной схемы максимальной токовой защиты линии на полупроводниковых элементах.	2	
	Выполнение соединений ячейки № 8 линии W1 распределительного устройства на 10 кВ.	2	
Тема 6. Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования	***Содержание учебного материала***		ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2
	Общие сведения. Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования.	2	
Тема 7. Электротехнические чертежи. Стандарты ЕСКД по правилам выполнения чертежей и схем и на условные графические обозначения	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2
	Чертежи линий электропередачи. Чертежи прокладки кабелей.	2	
	Практические занятия	**4**	
	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 «Технические измерения»

Кабинет технических измерений

Оборудование учебного кабинета:
- комплект учебно-методической литературы;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- лабораторный стенд «Пневмоавтоматика»

Технические средства обучения:
- мультимедиа проектор,
- компьютер
- принтер,
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- экспозиционный экран;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рафиков, Р.А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства: учебное пособие .- СПб.- Лань,2016 – 320 с.
2. Радиопередающие устройства [Текст]: учебное пособие. – СПб.: Лань,2017. – 167 с.
3. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
4. ГОСТ 2.704-76 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем
5. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению
6. ГОСТ 2.702-75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем.

Дополнительные источники:

1. Камнев В.М. Чтение схем и чертежей электроустановок: Практическое пособие для профессиональных образовательных учреждений. – 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Высшая школа, 1990. – 144с.

Интернет-источники:

1. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов.— Москва: ИНФРА-М, 2021.— 270с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].— Текст: электронный. -

URL: https://znanium.com/catalog/product/1222801 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.

2. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214834 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.
3. Лебедев, В. М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий: учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 200 с. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1031324. – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.
4. Кирсанов, М. Н. Плоские фермы. Схемы и расчетные формулы: справочник / М.Н. Кирсанов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 238 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1177555 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.
5. Молоканова, Н. П. Автоматическое управление. Курс лекций с решением задач и лабораторных работ: учебное пособие / Н. П. Молоканова. - Москва: Форум, 2021. - 224 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1160864 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.
6. Обозначения на машиностроительных чертежах [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://xn--80awbhbdcfeu.su/mashchert
7. Инженерная графика [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://grafika.stu.ru/wolchin/umm/in_graph/ig/003/000.htm
8. Правила чтения электрических схем и чертежей [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://electricalschool.info/main/electroshemy/557-pravila-chtenija-jelektricheskikh-skhem.html
9. Как читать пневматические схемы [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: http://www.hydro-pnevmo.ru/topic.php?ID=138
10. Чтение кинематических схем [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: https://studme.org/35961/tovarovedenie/chtenie_kinematicheskih_shem

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания основных сведений в области: –условных графических изображений элементов; –стандартов ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей; –буквенно-цифровых обозначений отдельных элементов; –основных правил выполнения принципиальных схем.	Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: – условные графические изображения элементов; – классификации условных графических изображений элементов; – правил подборки условных графических изображений элементов; – стандартов ЕСКД по правилам выполнения схем и чертежей; – буквенно-цифровых обозначений отдельных элементов; – требований к оформлению выполнения принципиальных схем.	практические занятия письменное тестирование экзамен
Основные умения, включающие: –читать схемы соединений; –читать принципиальные электрические схемы; –читать схемы структур управления автоматическими линиями.	Демонстрация устойчивых умений: – применять обозначения отдельных элементов на схемах; – читать схемы соединений; – применять методы и средства измерений по назначению; – читать схемы структур управления автоматическими линиями.	практические занятия письменное тестирование экзамен