МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
_____ П.Е. Майкова
30 августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЧТЕНИЕ СХЕМ И ЧЕРТЕЖЕЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Профессия:

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Екатеринбург

2019

Аннотация программы

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Чтение схем и чертежей» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»»

Авторы: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»»

Преподаватель первой квалификационной категории, Моисеенкова Елена Фанзавиевна

Правообладатель программы учебной дисциплины «Чтение схем и чертежей»
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»»
г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой радиотехнических дисциплин
Председатель предметно-цикловой комиссии Е.Ф.Моисеенкова

Рабочая программа Русский язык и литература рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.
Протокол № 4 от 30 августа 2019 г.

Председатель методического совета _____ Л.Н. Пахомова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности СПО 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании/повышение квалификации, переподготовка/ и профессиональной образовательной программе СПО 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – обязательной части общепрофессионального цикла ОПОП 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;
- применять ГОСТы и стандарты для оформления технической документации;
- руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств радиоэлектронной техники, электрических схем;
- основы оформления технической документации на радиоэлектронную технику;
- отраслевые стандарты, ГОСТы, Единую систему конструкторской документации /ЕСКД/ и Единую систему технологической документации /ЕСТД/.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часов.

1.4..1 Обоснование использования часов вариативной части ОПОП

Включение в ОПОП учебной дисциплины « Чтение схем и чертежей» позволит обучающимся более углубленно изучить учебный материал, дополнительно получить знания о возможностях компьютерной программы Auto Cad для создания чертежей деталей, схем, а также приобрести навыки использования средств автоматизированного проектирования.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	21
контрольные работы	-
самостоятельные работы	16
Итоговая аттестация проходит в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Чтение схем и чертежей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов			**10**	
Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1.	Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации.		*2*
	2.	Виды изделий ГОСТ 2.101-68 ЕСКД		
	3.	Стадии разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103-68 ЕСКД		
	Практическая работа:		**-**	
	Лабораторная работа:		**-**	
	Самостоятельная работа:			
	Ответить на вопросы		*2*	*3*
Тема 1.1. Общие требования к оформлению конструкторских документов	**Содержание учебного материала**		*1*	
	1.	Форматы. Основные и дополнительные. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД		*2*
	2.	Виды и комплекты конструкторских документов ГОСТ 2.102-68 ЕСКД		
	3.	Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах.		
	4.	ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы		

		ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Линии на чертежах и схемах ГОСТ 2.307-68 ЕСКД, ГОСТ 2.308-68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений		
	Практическая работа:		*3*	
	Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом Отработка навыков построения линий на чертежах и схемах Отработка навыков нанесения размеров на чертеже			*2*
	Лабораторная работа:		-	
	Самостоятельная работа:		*2*	*3*
	Оформление титульной страницы альбома конструкторских документов			
Раздел 2. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в схемах			**14**	
Тема 2.1. Построение условных графических обозначений	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1.	Правила построения условных графических обозначений в электрических схемах общего применения, используя простейшие геометрические образы /точку, отрезок, прямую, окружность и ее части, прямоугольник, треугольник и т, д,/		*2*
	2.	Правила построения условных графических обозначений в электрических схемах общего применения: электрических машин, трансформаторов, резисторов, конденсаторов, электроизмерительных, полупроводниковых приборов, коммутационных устройств. ГОСТ 2.7721-74* «Обозначения общего применения» ГОСТ 2.772-68* «Машины электрические ГОСТ 2.723-68* «Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители» ГОСТ 2.728-74* «Резисторы, конденсаторы» ГОСТ 2.729-68**»Приборы электроизмерительные» ГОСТ 2.730-73* « Приборы полупроводниковые»		

		ГОСТ 2.-731-81 «Приборы электровакуумные» ГОСТ 2.725-68* «Устройства коммутирующие»		
	Практическая работа:		-	
	Лабораторная работа:		-	
	Самостоятельная работа:		*3*	
	Подготовка к выполнению практической работы / оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД/ Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.			*3*
Тема 2.2. Построение буквенно-цифровых обозначений	**Содержание учебного материала**		*2*	
	1.	Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Позиционные обозначения видов элементов. ГОСТ 2.710-81 « Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах».		*2*
	Практическая работа:		*4*	
	Выполнение чертежа условных графических обозначений устройств в электрических схемах Выполнение чертежа условных буквенно-цифровых обозначений устройств в электрических схемах			*3*
	Лабораторная работа:		-	
	Самостоятельная работа:		*3*	
	Выполнение функциональной схемы источника питания			*3*
Раздел 3. **Выполнение чертежей схем различных видов**			**30**	
Тема 3.1. **Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем**	**Содержание учебного материала**		***3***	
	1.	Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем. Правила выполнения схем ГОСТ 2.701-84 ЕСКД		*2*
	2.	Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные обозначения на схемах.		
	3.	Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов ГОСТ 2.709-89		

	4.	Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах ГОСТ 2.701-84 ЕСКД ГОСТ 2.722-68 ЕСКД ГОСТ 2.723-68 ЕСКД ГОСТ 2.727-68 ЕСКД ГОСТ 2.728-74 ЕСКД ГОСТ 2.730-68 ЕСКД ГОСТ 2.747-68 ЕСКД ГОСТ 2.755-87 ЕСКД		*2*
	5.	Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами. Чертежи жгутов, кабелей и проводов		
	6.	Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем		
	Практическая работа:		*8*	
	Выполнение чертежа структурной схемы источника питания Выполнение чертежа функциональной схемы источника питания Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы стабилизированного источника питания Чтение чертежа принципиальной схемы стабилизированного источника питания			*3*
	Лабораторные занятия:		**-**	
	Самостоятельная работа:		**-**	
	Выполнить и прочитать принципиальную схему усилителя звуковой частоты		*4*	*3*
Тема 3.2. Электронные, принципиальные и логические функциональные схемы	**Содержание учебного материала**		*4*	
	1.	Введение в систему Auto Cad.Принципиальные схемы электронной аппаратуры Условные графические обозначения элементов и		*2*

		компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники		
	Практическая работа:		*6*	
	Приемы практического вычерчевания условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. Выполнение чертежа принципиальной и функциональной логической схемы.			*2*
	Лабораторные занятия:		**-**	
	Самостоятельная работа:		***3***	
	Работа с текстами ГОСТов, технической литературой. Подготовка к дифференцированному зачету			*3*
	Дифференцированный зачет: чтение схем		*1*	*3*
		Всего:	***48***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

В процессе реализации рабочей программы ОП.09 Чтение чертежей и схем используется:

- кабинет математических дисциплин и инженерной графики;

Технические средства обучения: -

ПК;

-демонстрационный комплекс «Инграф-мультимедия-МАШ»

-калькуляторы «Sitizen»,

-комплект стереометрических тел

-комплект чертёжных инструментов

-чертёжные доски для обучающихся;

-чертёжные инструменты;

-модели проекционных плоскостей;

-калькуляторы «Sitizen»;

-комплект стереометрических тел;

-комплект плакатов по инженерной графике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка).- М.: Академия. 2007.

2.Васильева Л.С. Черчение. Практикум. - М.: Академия. 2007.

3.Соколов Т.Ю. AutoCAD. Начали! – СПб.: Питер. 2008.

4.Чекмарев А.А. Справочник по черчению. - М.: Академия. 2005.

Дополнительные источники:

1.Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей.- М.: Академия. 1997.

2.Бродский А.М. Практикум по инженерной графике.- М.: Академия. 2004.

3.Бродский А.М. Черчение (металлообработка).- М.: Академия. 2004.

4.Государственные стандарты. - М.: Изд. стандартов. 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГАПОУ СО ЕТ «Автоматика», реализующее подготовку по рабочей программе «Чтение чертежей и схем», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля. Текущий контроль проводится в процессе проведения практических занятий. Промежуточный контроль проводится при зпвершении освоения учебной дисциплины.

Для контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	**Результаты** (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов	**Умения:** - читать и оформлять чертежи, схемы и графики **Знания:** - виды нормативно-технической и производственной документации; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Отвечать на вопросы преподавателя по ЕСКД	Выполнение практической работы
Раздел 2. **Условные**	**Умения:** - читать и оформлять чертежи, схемы и графики,	Отвечать на вопросы преподавателя по ЕСКД, выполнения рабочих	Выполнение практичес

графические и буквенно-цифровые обозначения в схемах	структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы **Знания:** - виды нормативно-технической и производственной документации - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	чертежей и эскизов	кой работы
Раздел 3. **Выполнение чертежей схем различных видов**	**Умения:** - читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы **Знания:** - виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем	Демонстрация чтения электрической схемы. Чтение электрических схем	Выполнение практической работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

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