

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Л.Н. Пахомова

30 августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Профессия:

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры

Екатеринбург
2017

Аннотация рабочей программы Основы черчения

Рабочая программа учебной дисциплины Основы черчения разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

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

Разработчик:
преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Чанова Надежда Алексеевна

Правообладатель рабочей программы:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии Чанова Н.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 5 от 30 августа 2017 г.

Председатель методического совета

Л.Н. Пахомова

Содержание

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание рабочей программы	6
3. Условия реализации рабочей программы	11
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП 01 Основы черчения является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры,.

Учебная дисциплина ОП 01 Основы черчения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

ПК 1.1	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микросхемах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 1.3	Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.
ПК 1.4	Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.
ПК 1.5	Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.
ПК 2.1	Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 Основы черчения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональном обучении

1.2. Место рабочей программы в структуре основной профессиональной образовательной программы – общепрофессиональная дисциплина обязательной части циклов ОПОП.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	распознавать по условным обозначениям элементы радиоэлектронной аппаратуры	условных обозначений элементов радиоэлектронной аппаратуры
ПК 1.3 ПК 1.4	пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем	правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей
ПК 2.1	выполнять сборку неподвижных разъемных соединений	неподвижных разъемных соединений

Приобретенные знания, умения должны способствовать формированию следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность* (2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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	20
Самостоятельная работа	16
Завершающий этап промежуточной аттестации проходит в форме дифференцированного зачёта	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).		2	ОК 1 – ОК 7
Раздел 1.Оформление технических чертежей			8	
Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей	Содержание учебного материала		1	ОК 1 – ОК 7
	1.	Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах. Правила выполнения надписей на чертежах. Линии чертежа. Масштабы.		
	Практические занятия		3	
	1.	Вычерчивание основных и дополнительных форматов.		
	2.	Вычерчивание линий чертежа, заполнение основной надписи.		
	3.	Шрифты чертежа		
	Самостоятельные работы Общие правила оформления чертежей		1	
Тема 1.2. Основные сведения о размерах	Содержание учебного материала		1	ПК 1.4 ОК 1 – ОК 7
	1.	Правила нанесения линейных размеров на чертежах.		
	Практические занятия		3	
	1.	Правила нанесения размеров на чертежах.		
	2.	Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов.		
	3.	Вычерчивание контура детали и нанесение размеров		
	Самостоятельные работы: Нанесение предельных отклонений размеров.		2	
Раздел 2.Геометрические построения			4	
Тема 2.1. Построение прямых, углов, деление отрезков и окружностей	Содержание учебного материала		1	ОК 1 – ОК 7
	1.	Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезков и углов на равные части. Деление окружности на 4 и 8 частей, на 3, 6 и 12 частей. Деление окружности на 5 частей. Построение многоугольников		

	Практические занятия		1	
	1.	Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезков и углов на равные части. Деление окружности на 5 частей. Построение многоугольников		
	Самостоятельные работы: Построение углов. Деление отрезков и углов. Деление окружности на произвольное число равных частей			
Тема 2.2. Сопряжения	Содержание учебного материала		1	ОК 1 – ОК 7
	1.	Сопряжение двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей.		
	Практические занятия		1	
	1.	Построение сопряжений прямых и окружности		
	Самостоятельные работы: Построение сопряжений прямой и окружности, двух окружностей		2	
Раздел 3. Неподвижные соединения			2	
Тема 3.1. Соединения пайкой, склеиванием и сшиванием	Содержание учебного материала		1	ПК 2.1 ОК 1 – ОК 7
	1.	Изображения и обозначения соединений пайкой Изображение и обозначение соединений склеиванием		
	Практические занятия		1	
	1.	Изображение соединений пайкой, склеиванием и сшиванием.		
	Самостоятельные работы: Заклепочные соединения		1	
Раздел 4. Общие правила выполнения схем			9	
Тема 4.1. Классификация схем	Содержание учебного материала		2	ПК 1.3, ПК 2.1 ОК 1 – ОК 7
	1.	Понятие о схемах. Типы и виды схем.		
	2.	Общие правила выполнения схем.		
	Практические занятия		3	
	1.	Структурные и функциональные схемы.		
	2.	Принципиальные схемы.		
	3.	Схемы соединений и подключения.		

	Самостоятельные работы: Кинематические схемы. Электрические схемы. Схемы соединений и подключения.		3	
Тема 4.2. Электрические схемы	Содержание учебного материала		1	<i>ПК 1.3, ПК1.5, ПК 2.1 ОК 1 – ОК 7</i>
	1.	Электрическая схема. Правила чтения электрической схемы.		
	Практические занятия		3	
	1.	Вычерчивание электрической схемы.		
	2.	Вычерчивание электрической схемы.		
	3.	Чтение электрической схемы.		
	Самостоятельные работы: Чтение электрических схем.		2	
Раздел 5. Чертежи общего вида и спецификация			6	
Тема 5.1. Чертежи общего вида	Содержание учебного материала		1	<i>ПК 1.4 ОК 1 – ОК 7</i>
	1.	Стадии разработки конструкторских документов. Чертежи общего вида. Нумерация позиций на чертежах.		
	Практические занятия		2	
	1.	Последовательность чтение чертежа общего вида.		
	2.	Особенности выполнения сборочного чертежа печатных плат.		
	Самостоятельные работы: Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида.		2	
	Тема 5.2. Спецификация	Содержание учебного материала		
1.		Спецификация. Форма, правила заполнения спецификаций.		
Практические занятия		2		
1.			Заполнение спецификации сборочного чертежа	
2.			Заполнение спецификации чертежа общего вида.	
Самостоятельные работы: Заполнение спецификаций чертежа общего вида.		1		
Дифференцированный зачет			1	
	Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

В процессе реализации рабочей программы учебной дисциплины «Основы черчения» используется кабинет математических дисциплин и инженерной графики

Технические средства обучения:

- мультимедиа-проектор BENQ;
- ноутбук Lenovo B490;
- калькуляторы «Citizen» SDC – 8350
- ПК DNS;
- комплект стереометрических тел;
- комплект чертёжных инструментов;
- модели проекционных плоскостей;
- 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. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200045443>
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200006582>
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.302.htm>

4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.303.htm>
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.304-81.pdf
6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012. <https://www.2d-3d.ru/gosti/83-gost-2.307-68-nanesenie-razmerov-i.html>
7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартиформ, 2010. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.312-72.pdf
8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. <http://www.gostrf.com/normadata/1/4294852/4294852114.pdf>
9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.315-68.pdf

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва. НИЦ ИНФРА-М, 2015 (электронный учебник)
2. Азбука КОМПАС-3Д V13 [Электронный ресурс]. — АСКОН, 2011. sd.ascon.ru/ftp/Public/Documents/Kompas/KOMPAS_V13/Tut_3D.pdf
3. Соединение деталей // Черчение [Электронный ресурс] resurccherch.ru/soedinenie_detaley

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ГАПОУ СО ЕТ «Автоматика», реализующее подготовку по рабочей программе «Основы черчения», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля, демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится в процессе проведения практических занятий. Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение читать и оформлять чертежи, схемы, графики	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности	Оценка выполнения практических работ
Умения составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков	Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным заданию требованиям и в соответствии стандартами	
Умение пользоваться справочной литературой	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	
Умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и схем	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности	
Умение выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров	Правильность выполнения расчетов величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров	
Знание основ черчения и геометрии	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	Выполнение самостоятельных работ, индивидуальный опрос, защита практических работ, дифференцированный зачет
Знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД	
Знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей	Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской документации	
Знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов	Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий	

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