



**Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 31.05.2019 г. №20-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

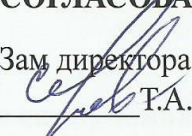
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств*

г.о. Тольятти, 2019

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР

Т.А. Серова

3 мая 2019 г.

Составитель:  Енютина В.Г., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Быковская А.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза:  Федорова Ю.В., председатель
цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016г. № 1563.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5 ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6 ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	16
7 ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	17
8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ СО «ТЭТ» по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовке специалистов по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств) и профессиональной подготовке по профессиям монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл

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

Базовая часть

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

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

- основные правила построения чертежей и схем;
- средства инженерной и компьютерной графики;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Вариативная часть

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

- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

- средства инженерной и компьютерной графики.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.

ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;
- самостоятельной работы студента 6 часов;
- консультации 0 часов;
- промежуточной аттестации 0 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено
графические работы	34
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
подготовка сообщений, докладов, рефератов, составление конспектов по различным темам, выполнение практических заданий в виде упражнений, оформление графических работ	6
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	0

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основные правила выполнения чертежей			
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	24	2-3
	1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила оформления чертежей и схем. ГОСТ 21.101-93. Основные требования к рабочей документации		
	2 Основные требования к рабочей документации		
	3 Нанесение размеров и заполнение основной надписи		
	4 Методы и приемы проецирования.		
	5 Виды аксонометрических проекций. Общие понятия об аксонометрических проекциях		
	6 Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной фигуры сечения		
	7 Основные правила выполнения видов, разрезов и сечений. Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов		
	8 Обзор разновидностей современных чертежей. Машиностроительный чертеж, его назначение. Чертеж общего вида, его назначение, содержание		
	9 Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.		
	10 Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных устройств		
	11 Чтение чертежей. Типы и назначение спецификаций		
	12 Общие сведения о выполнении строительных чертежей. Нанесение размеров на строительных чертежах		
Графические работы 1 Выполнение чертежа детали, нанесение размеров 2 Чертежи деталей сборочных единиц 3 Сборочный чертеж по чертежам деталей сборочных единиц и спецификация	12		

	4 Чтение чертежей, схем, спецификаций узлов технологического оборудования		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 2 Чертежи и схемы по специальности			
Тема 2.1 Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2)	Содержание учебного материала	4	2-3
	1 Виды и типы схем. Правила выполнения электрических схем		
	2 Обозначение элементов схем		
	Графические работы	4	
	5 Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД		
	6 Выполнение структурной и функциональной схем электронного устройства		
Контрольные работы	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.2 Схемы электрические принципиальные (Э3)	Содержание учебного материала	6	2-3
	1 Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах ГОСТ 2.755 – 87. Размеры условных графических обозначений. ГОСТ 2.747 - 68		
	2 Выполнение схемы электрической принципиальной электронного устройства		
	3 Выполнение перечня элементов		
	Графические работы	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
1 Составление альбома условных обозначений элементов на электрических схемах			
Тема 2.3 Чертежи и схемы печатных плат	Содержание учебного материала	2	2-3
	1 ГОСТ 2.417-91 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Платы печатные. Требования к выполнению сборочного чертежа печатной платы. ГОСТ 2.109-73		
	Графические работы	6	
	7 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату		
	8 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» 9 Выполнение сборочного чертежа платы		
Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся 2 Оформление графической работы 6	2	
Раздел 3 Компьютерная графика			
Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас	Содержание учебного материала	2	
	1 Запуск системы КОМПАС 3D LT. Стартовое окно системы, главное окно системы, строка меню в главном окне системы, строка сообщений, режим создания чертежа, окончание работы системы		2-3
	Графические работы 10 Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT 11 Выполнение геометрических построений. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 3 Подготовка реферата по теме: Зависимость качества изделия от качества чертежа	2	
Тема 3.2 Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D	Содержание учебного материала	2	
	1 Основы построения электрических схем электронных устройств.		
	Графические работы 12 Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств. 13 Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах 14 Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства	8	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено	
Консультации		0	
Промежуточная аттестация		0	
	Всего:	80	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует: учебного кабинета Инженерной графики, наличия лаборатории - не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплекты учебно–наглядных пособий;
- комплект образцов деталей;
- комплект образцов моделей;
- чертежные принадлежности;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры: моноблоки;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор с экраном;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение – Компас 3D-V8;

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

3.2.1

Основные источники

Для преподавателей

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Академия, 2013
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика /В.П.Большаков, В.Т.Тозик, А.В.Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
3. Василенко, Е.А. Техническая графика: учебник для студ. учреждений СПО/ Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2015.
4. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2012
5. Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник. – М.: КноРус, 2015

Для студентов

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: Академия, 2013
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика /В.П.Большаков, В.Т.Тозик, А.В.Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
3. Василенко, Е.А. Техническая графика: учебник для студ. учреждений СПО/ Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2015.

4. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2012
5. Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник. – М.: КноРус, 2015

Дополнительные источники

Для преподавателей

- 1 Березина Н.А., Инженерная графика – М., Альфа – М, 2012
- 2 Боголюбов С.К. Инженерная графика – М., Машиностроение, 2012
- 3 Бродский А.М., Инженерная графика – М., Академия, 2010
- 4 Вышнепольский И.С., Черчение для техникумов – М., Высшая школа, 2011
- 5 Куприков М.Ю., Маркин Л.В., Инженерная графика (Черчение) – М., Дрофа, 2012
- 6 Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М., Инженерная графика – М., Форум, 2012
- 7 Миронова Р.С., Инженерная графика – М., Высшая школа, 2011
- 8 Пуйческу Ф.И., Инженерная графика – М., Академия, 2011
- 9 Ройтман И.А., Машиностроительной черчение – М., Владос, 2011
- 10 Официальный учебный курс Microsoft Office 2007: Базовый курс. – М., 2012

Для студентов

- 1 Березина Н.А., Инженерная графика – М., Альфа – М, 2012
- 2 Боголюбов С.К. Инженерная графика – М., Машиностроение, 2012
- 3 Бродский А.М., Инженерная графика – М., Академия, 2010
- 4 Вышнепольский И.С., Черчение для техникумов – М., Высшая школа, 2011
- 5 Миронова Р.С., Инженерная графика – М., Высшая школа, 2011
- 6 Миронов Б.Г., Сборник заданий по инженерной графике – М., Высшая школа, 2012
- 7 Новичихина Л.И., Справочник по техническому черчению – Мн., Книжный Дом, 2012
- 8 Чекмарёв А.А., Справочник по черчению – М., Академия, 2011

Интернет — ресурсы

- 1 Федеральный портал «Российское образование» [http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- 2 Федеральный портал «Информационно – коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
- 3 ГОСТ 2.702 -2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем. <http://does.cntd.ru/document/gost-2-702-2011-eskd>
- 4 Обозначения принципиальных схем <http://www.electrik.org/index.php?>
- 5 Электрические схемы зарядных устройств <http://debug.sytes.net/archives/1292>
- 6 Инженерная графика: библиотека <http://window.edu.ru>.
- 7 Открытая база ГОСТов <http://standartgost.ru>
- 8 Федеральный портал «Инженерная графика» http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.31
- 9 Инженерная и прикладная компьютерная графика: электронное учебно-

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения графических работ, упражнений, экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	Текущий, промежуточный контроль в форме:
пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	- выполнения графических работ; - экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы; - дифференцированного зачета
выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.	- выполнения графических работ; - экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы; - дифференцированного зачета
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	Текущий, промежуточный контроль в форме:
основные правила построения чертежей и схем;	- выполнения графических работ; - экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы; - дифференцированного зачета
средства инженерной и компьютерной графики;	- выполнения графических работ; - экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы; - дифференцированного зачета
основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации	- выполнения графических работ; - экспертной оценки по выполнению самостоятельной работы; - дифференцированного зачета

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в 4 семестре.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Приложение 1

5 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации		Кол-во часов
Уметь: - пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.	Тематика графических работ 1 Выполнение чертежа детали, нанесение размеров 2 Чертежи деталей сборочных единиц 3 Сборочный чертеж по чертежам деталей сборочных единиц и спецификация 4 Чтение чертежей, схем, спецификаций узлов технологического оборудования 5 Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД 6 Выполнение структурной и функциональной схем электронного устройства 7 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату 8 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» 9 Выполнение сборочного чертежа платы 10 Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT 11 Выполнение геометрических построений. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки 12 Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств. 13 Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах 14 Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства	34
Знать: - основные правила построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей Тема 2.1 Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2) Тема 2.2 Схемы электрические принципиальные (Э3) Тема 2.3 Чертежи и схемы печатных плат Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас Тема 3.2 Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D	40
Самостоятельная работа студента		6
Тематика самостоятельной работы: 1 Составление альбома условных обозначений элементов на электрических схемах 2 Оформление графической работы 6 3 Подготовка реферата по теме: Зависимость качества изделия от качества чертежа		
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств		
Уметь: - пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами,	Тематика графических работ 1 Выполнение чертежа детали, нанесение размеров 2 Чертежи деталей сборочных единиц 3 Сборочный чертеж по чертежам деталей сборочных единиц и спецификация	34

<p>технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>	<p>4 Чтение чертежей, схем, спецификаций узлов технологического оборудования 5 Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД 6 Выполнение структурной и функциональной схем электронного устройства 7 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату 8 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» 9 Выполнение сборочного чертежа платы 10 Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT 11 Выполнение геометрических построений. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки 12 Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств. 13 Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах 14 Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства</p>	
<p>Знать: - основные правил построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей Тема 2.1 Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2) Тема 2.2 Схемы электрические принципиальные (Э3) Тема 2.3 Чертежи и схемы печатных плат Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас Тема 3.2 Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D</p>	40
<p>Самостоятельная работа студента</p> <p>Тематика самостоятельной работы: 1 Составление альбома условных обозначений элементов на электрических схемах 2 Оформление графической работы 3 Подготовка реферата по теме: Зависимость качества изделия от качества чертежа</p>		6
<p>ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности</p>		
<p>Уметь: - пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>	<p>Тематика графических работ 1 Выполнение чертежа детали, нанесение размеров 2 Чертежи деталей сборочных единиц 3 Сборочный чертеж по чертежам деталей сборочных единиц и спецификация 4 Чтение чертежей, схем, спецификаций узлов технологического оборудования 5 Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД 6 Выполнение структурной и функциональной схем электронного устройства 7 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату 8 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» 9 Выполнение сборочного чертежа платы 10 Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT 11 Выполнение геометрических построений. Нанесение</p>	34

	<p>размеров, технологических обозначений и маркировки</p> <p>12 Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств.</p> <p>13 Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах</p> <p>14 Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства</p>	
<p>Знать:</p> <p>- основные правил построения чертежей и схем;</p> <p>- средства инженерной и компьютерной графики;</p> <p>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>Перечень разделов и тем:</p> <p>Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей</p> <p>Тема 2.1 Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2)</p> <p>Тема 2.2 Схемы электрические принципиальные (Э3)</p> <p>Тема 2.3 Чертежи и схемы печатных плат</p> <p>Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас</p> <p>Тема 3.2 Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D</p>	40
<p align="center">Самостоятельная работа студента</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>1 Составление альбома условных обозначений элементов на электрических схемах</p> <p>2 Оформление графической работы 6</p> <p>3 Подготовка реферата по теме: Зависимость качества изделия от качества чертежа</p>		6

Приложение 2

6 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК, сформированность результатов (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирает успешные стратегии в различных ситуациях; самостоятельно оценивает и принимает решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Продуктивно общается и взаимодействует в процессе совместной деятельности, учитывает позиции других участников деятельности, эффективно разрешает конфликты
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Знает основные приемы работы в программе Компас; выполняет геометрические построения, чертежи деталей с нанесением размеров; электрические схемы электронных устройств с применением программы Компас
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Получает информацию, изучая государственные стандарты, нормативные акты и другую документацию, имеющую отношение к профессиональной деятельности, качеству изделий; применяет полученные знания при выполнении чертежей, электрических схем по специальности

**8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

Енютина Валентина Геннадьевна

Преподаватель общепрофессиональных дисциплин

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств*