



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

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 31.05.2023г. № 51-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. зам директора по УР

_____ Солдатова Н.В.

«_____» _____ 2023г.

Составитель: _____ Девятов А.А., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: _____ Солдатова Н.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: _____ Леверкина М.А, председатель цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

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 просвещения России от 04.10.2021 № 691

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	17
7 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	19
8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	20

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, 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 ОП.01 Метрология, стандартизация и сертификация, 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:

Общепрофессиональный цикл

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

Базовая часть

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

– руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

– основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации;

– документации систем стандартов качества;

– основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Вариативная часть

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

– руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

– документации систем стандартов качества;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

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.

ПК 3.3. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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 языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

- самостоятельной работы студента 6 часов;
- консультации 2 часов;
- промежуточной аттестации в форме экзамена 6 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)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические работы	32
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	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии	Содержание учебного материала		
	1 Предмет метрологии. Основные понятия в области измерений. Качественная характеристика измеряемых величин. Количественная характеристика измеряемых величин. Измерительные шкалы. Способы получения измерительной информации. Международная система единиц физических величин (система СИ)	2	2-3
	Практические работы 1 Перевод несистемных единиц измерения в соответствие со стандартами	2	
	Лабораторные работы Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено не предусмотрено	
Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений	Содержание учебного материала		
	1 Эталоны. Воспроизведение и хранение информации о размерах единиц физических величин. Виды и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	2	2-3
	Практические работы 2 Анализ технической документацией на средства измерения.	2	
	Лабораторные работы 1 Выбор средств измерения 2 Метрологическая поверка средств измерения 3 Контроль размеров элементов деталей, определение износа деталей	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала		
	1 Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Национальная система обеспечения единства измерений.	2	2-3
	Практические работы 3 Анализ Закона РФ «Об обеспечении единства измерений».	2	
	Лабораторные работы Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено не предусмотрено	

Раздел 2. Основы стандартизации				
Тема 2.1. Методы и формы стандартизации	Содержание учебного материала			
	1	Цели и принципы стандартизации. Стандартизация и качество продукции.	2	
	Практические работы 4 Изучение документации систем качества 5 Оформление документации систем качества 6 Определение характера посадки, определение параметров соединений		6	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Оформление отчета по практической работе 4 2 Оформление отчета по практической работе 6 3 Оформление отчета по практической работе 8		3	
Тема 2.2 Стандартизации в РФ.	Содержание учебного материала			
	1	Виды стандартов. Правовые основы, задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.	4	2-3
	2	Стандартизация в областях электротехники и электроники. Кодирование технико-экономической информации.		
	Практические работы 7 Изучение документов в программе «Консультант - Плюс» 8 Анализ структуры стандартов разных видов 9 Оформление технической документации согласно требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД 10 Анализ стандартов системы стандартизации в Российской Федерации 11 Изучение технико-экономического кодирования промышленной продукции.		12	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 4 Оформление отчета по практической работе 9 5 Оформление отчета по практической работе 11 6 Оформление отчета по практической работе 13		3	
Тема 2.3. Международная стандартизация	Содержание учебного материала			
	1	Международная стандартизация. Международное сотрудничество России в области стандартизации. Применение международных стандартов на территории РФ.	8	
	2	Международная организация по стандартизации (МОС).		
	3	Международная электротехническая комиссия (МЭК).		

	4	Международная система стандартизации (ИСО)	
	Практические работы		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
Раздел 3. Основы сертификации			
Тема 3.1. Системы сертификации	Содержание учебного материала		
	1	Цели и объекты сертификации.	
	2	Органы сертификации.	
	3	Системы сертификации.	
	4	Научные и методические основы построения систем сертификации продукции	
	Практические работы		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.2. Проведение сертификации	Содержание учебного материала		
	1	Правовые основы сертификации.	
	2	Организационно-методические принципы сертификации.	
	3	Взаимоотношения субъектов сертификации.	
	4	Сертификация импортируемой продукции.	
	5	Международная сертификация.	
	6	Международная система МЭК по сертификации изделий электронной техники	
	Практические работы		
	12 Составление алгоритма сертификации продукции или услуг		8
	13 Анализ реального сертификата соответствия		
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			2
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6
Всего:			84

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение.
- образцы изделий для выполнения лабораторных работ и практических заданий.

Технические средства измерений:

- плоскопараллельные концевые меры длины,
- эталоны,
- калибры,
- шаблоны,
- штангенинструменты и микрометрические инструменты,
- индикаторные приборы и устройства,
- цифровые приборы,
- приборы для измерения шероховатости поверхностей.

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

Основные источники

Печатные издания

1. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник – М.: Академия, 2015
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 214 с.
3. Метрология. Теория измерений : учебник и практикум для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общ. ред. Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 155 с.
4. Мурашкина Т.И. Метрология. Теория измерений: учебник и

практикум – М.: Юрайт, 2016

5. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник – М.: Инфра-М, Форум, 2016.

6. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с.

7. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2014

8. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с.

Электронные ресурсы

1. Метрология. Режим доступа: <http://metrologia.ru>

2. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru>

3. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>.

Дополнительные источники

1. Миронов Э.Г. Метрология и технические измерения. – М.: КноРус, 2015.

2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2013.

3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник – М.: Академия, 2013.

4. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.

5. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

6. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

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:
- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- обоснованность использования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	Текущий, промежуточный контроль в форме:
- основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации;	- точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации;
- документации систем стандартов качества;	- грамотность использования документации систем стандартов качества;
- основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	- точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

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 1.2 Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ)		Кол-во часов
Уметь: - руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Тематика лабораторно-практических работ	38
Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений Тема 2.1 Методы и формы стандартизации Тема 2.2 Стандартизации в РФ. Тема 2.3. Международная стандартизация Тема 3.1. Системы сертификации Тема 3.2. Проведение сертификации	40
Самостоятельная работа студента Тематика самостоятельной работы:		6
ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации		
Уметь: - руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Тематика графических работ	38
Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений Тема 2.1 Методы и формы стандартизации Тема 2.2 Стандартизации в РФ. Тема 2.3. Международная стандартизация Тема 3.1. Системы сертификации Тема 3.2. Проведение сертификации	40
Самостоятельная работа студента Тематика самостоятельной работы:		6
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные		

схемы простейших электронных приборов и устройств.		
Уметь: - руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Тематика графических работ	38
Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений Тема 2.1 Методы и формы стандартизации Тема 2.2 Стандартизации в РФ. Тема 2.3. Международная стандартизация Тема 3.1. Системы сертификации Тема 3.2. Проведение сертификации	40
Самостоятельная работа студента		
Тематика самостоятельной работы:		6
ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности		
Уметь: - руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Тематика графических работ	38
Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений Тема 2.1 Методы и формы стандартизации Тема 2.2 Стандартизации в РФ. Тема 2.3. Международная стандартизация Тема 3.1. Системы сертификации Тема 3.2. Проведение сертификации	40
Самостоятельная работа студента		
Тематика самостоятельной работы:		6
ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа		
Уметь: - руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам	Тематика графических работ	38

продукции (услуг) и процессов;		
Знать: - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Перечень разделов и тем: Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений Тема 2.1 Методы и формы стандартизации Тема 2.2 Стандартизации в РФ. Тема 2.3. Международная стандартизация Тема 3.1. Системы сертификации Тема 3.2. Проведение сертификации	40
Самостоятельная работа студента Тематика самостоятельной работы:		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 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
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	Получает информацию, изучая государственные стандарты, нормативные акты и другую документацию, имеющую отношение к

языках.	профессиональной деятельности, качеству изделий; применяет полученные знания при выполнении чертежей, электрических схем по специальности
---------	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

7 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Нанесение размеров и заполнение основной надписи	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ОК 1,2,3,4,9,10
2.	Виды аксонометрических проекций	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ОК 1,2,3,4,9,10
3.	Основные правила выполнения видов, разрезов и сечений	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ОК 1,2,3,4,9,10
4.	Обзор разновидностей современных чертежей	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ОК 1,2,3,4,9,10
5.	ГР03 Сборочный чертеж по чертежам деталей сборочных единиц и сертификация	Графическая работа с элементами презентации	ПК 1.1 ОК 1,2,3,4,9,10
6.	Виды и типы схем	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10
7.	Обозначение элементов схем	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10
8.	ГР05 Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД	Графическая работа с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10
9.	Выполнение схемы электрической принципиальной	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10
10.	Приемы работы в среде Компас	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10
11.	Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D	Лекция с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 3.1,3.2 ОК 1,2,3,4,9,10

8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

Девятов Александр Алексеевич
Преподаватель общепрофессиональных дисциплин

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

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