

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**Базовая подготовка**

**2017г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 (230113) Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка).

**Организация разработчик ГБПОУ «Сусуманский профессиональный лицей»**

**Разработчик:**

Веселова Галина Александровна преподаватель ГБПОУ «СПЛ»

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения Протокол № 4 от 10.01.2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования, 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов при наличии среднего (полного) общего образования, практический опыт не требуется.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл

### 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации;
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>95</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
Чтение, конспектирование, анализ и другое учебной и специальной литературы, составление хронологий событий, подготовка к практическим занятиям, изучение тем выносимых на самостоятельное рассмотрение	15
Подготовка сообщения, реферата	11
Подготовка к итоговой аттестации	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>58</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Международная и государственная системы стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1   Основные понятия и определения в области стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Основные принципы стандартизации. Государственная система стандартизации РФ (ГСС); межгосударственная стандартизации в СНГ. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Межотраслевые системы стандартизации.		
	<b>Практические занятия</b> Анализ нормативных документов ИСО/МЭК Анализ нормативных документов по стандартизации РФ Составление последовательности разработки стандартов.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление хронологии событий из истории стандартизации и основных этапов развития стандартизации в России.	3	
<b>Тема 1.2</b> Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1   <b>Общие положения стандартизации конструкторской документации.</b> Распределение стандартов ЕСКД по классификационным группам. Виды графической и текстовой документации, ее комплектность на различных этапах проектирования. Обозначение конструкторских документов.		
	2   Требования к выполнению текстовых документов. Общие требования к текстовым документам, содержащим сплошной текст. Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы. Требования к оформлению титульного листа. <u>Корректировка документации.</u>		
	3   Классификация схем. Требования к выполнению схем электрических. Правила выполнения схем электрических принципиальных. Оформление перечня элементов. Правила оформления чертежа печатной платы.	2	
	<b>Практические занятия</b> Оформление титульного листа текстового документа Оформление иллюстраций в тексте и приложениях. Проведение нормоконтроля текстового документа Проведение нормоконтроля схемы электрической принципиальной. Оформление чертежа ПП. Оформление пояснительной записки.	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, подготовка к практическим занятиям	8	
<b>Тема 1.3</b> Единая система программной документации (ЕСПД).	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Диаграммы хода действия (ДХД) как метод улучшения качества. Правила выполнения схем алгоритмов.		
	<b>Практические занятия</b> Работа со стандартом. Изучение условных графических обозначений (УГО) схем алгоритмов и ДХД. Изучение правил применения символов и выполнения соединений. Анализ схемы алгоритма.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка и оформление алгоритма процесса (ДХД).	4	
<b>Тема 1.4</b> Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД).	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Требования к оформлению отчета по научно-исследовательской работе. Структура отчета. Библиографическая запись электронных ресурсов.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление (оформление) реферата (структурной части отчета)	3	
<b>Раздел 2</b> Стандартизация и качество продукции		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Показатели качества. Основы квалиметрии	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	1   Основные понятия и определения в области качества продукции. Техничко-экономические показатели качества продукции. Оценка уровня качества продукции. Методы определения показателей качества.		
	2   Надежность изделий. Свойства и показатели надежности. Исходные данные для расчета надежности. Методика расчета надежности. Влияние условий эксплуатации и электрического режима работы элементов на интенсивность отказов.		2
	<b>Практическое занятие</b> Расчет надежности электронного изделия	4	
<b>Тема 2.2.</b> Стандартизация систем управления качеством	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1   Этапы развития управления качеством продукции. Международные стандарты ИСО серии 9000. Принципы менеджмента качества. Системы качества.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Чтение, конспектирование учебной и специальной литературы, изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: статистические методы улучшения качества. Подготовка сообщений: внедрение систем управления качеством.	6	
<b>Раздел 3</b> Основы сертификации и метрологии		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основы сертификации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Определение, назначение и цели сертификации. Правовые основы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Организационная структура сертификации. Системы сертификации. Порядок проведения и правила сертификации. Схемы сертификации. Документация системы сертификации РФ.		2
	<b>Практические занятия</b> Составление ДХД проведения сертификации. Анализ содержания и заполнения документов по сертификации	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: «Российские системы обязательной и добровольной сертификации» (по предложенной схеме) Составление конспекта: закон «О техническом регулировании» (по заданной схеме)	4	
<b>Тема 3.2.</b> Основы метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основные понятия и определения. Сущность и содержание метрологии. Правовые основы метрологической деятельности. Государственная метрологическая служба в РФ. Обеспечение единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к итоговой аттестации	4	
	Дифференцированный зачет		
	<b>Всего:</b>	<b>96</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением (преподавательский);
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование, учебник (для группы специальностей «Информатика и вычислительная техника»), М., Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. СПб.: Питер, 2010
2. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник (ГРИФ). М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010
3. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Высшая школа, 2010
4. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация, - М.: ООО «КноРус», 2011.

Интернет- ресурсы:

- 1) <http://VSEGOST.COM>- Библиотека ГОСТов;
- 2) <http://www.gumer.info/bibliotek.buks/science/metr/index.php> - Метрология, стандартизация, сертификация.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь</b>	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	практические работы
- применять документацию систем качества;	практические работы
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	практические работы
<b>Знать</b>	
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;	практические работы, итоговая аттестация
- показатели качества и методы их оценки;	практические работы, итоговая аттестация
- системы качества;	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация
- основные термины и определения в области сертификации;	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация
- организационную структуру сертификации, системы и схемы сертификации;	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация
- системы и схемы сертификации;	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	тестирование, индивидуальные задания, итоговая аттестация