

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОСТРОМСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое  
регулирование**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 **Компьютерные сети**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. №803.

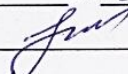
**Организация-разработчик:**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской машиностроительный техникум»

**Разработчик:** Крохичева Людмила Геннадьевна

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии социально-экономических и информационных дисциплин

« 5 » *июль* 2019г., протокол № 10

Председатель:  / Крохичева Л.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.02 Компьютерные сети**.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование  
обще профессиональная дисциплина и относится к профессиональному учебному циклу.

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

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

- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- проводить электротехнические измерения

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

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
- требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения

Освоение учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.4.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **126 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84 часа**;  
самостоятельной работы обучающегося **42 часа**.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	<b>84</b>
Лекционных часов	58
Практических занятий	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП. 09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование

Наименование \разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО	
1	2	3	4	5	
<b>Тема 1. Основы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	2-3	ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.4-1.5	
	1-2	Основные сведения об измерениях и средствах измерений. История развития метрологии.			2
	3-4	Основные и производные единицы физических величин. Единство измерений. Система физических единиц и их величин.			2
	5-6	Понятия погрешности и точности измерений, их определение по результатам измерений.			2
	7-8	Классификация средств измерений. Образцовые средства измерений. Поверка средств измерений.			2
	9-10	Государственный метрологический контроль.			2
	11-12	Особенности современных мер и средств измерений. Основные требования, предъявляемые к средствам измерений и нормальные условия их работы.			2
	13-14	Основные погрешности, связанные с измерительным оборудованием, методами и схемами измерений.			2
	15-16	Понятие допуска формы и расположения поверхности детали.			2
	<b>Практические занятия:</b>				
	17-18	Измерение размеров деталей с помощью стандартного измерительного инструмента.			2
	19-20	Оценка погрешности измерений и допусков формы.			2
	21-22	Контроль качества унифицированных изделий.			2
	23-24	Отбраковка некондиционного изделия по установленным образцам и техническим требованиям.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Поиск информации. Деятельность международных организаций по метрологии, создать презентацию.		<b>12</b>	3		
<b>Тема 2. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	2-3	ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.4-1.5	
	25-26	Стандартизация, ее цели и задачи. Ответственность за нарушение требований стандартов			2
	<b>Практические занятия:</b>				

27-28	Нормативные документы по стандартизации.	2
29-30	Виды и категории стандартов.	2
<b>Содержание учебного материала</b>		
31-32	Правовые основы стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2
<b>Практическое занятие:</b>		
33-34	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам	2
<b>Содержание учебного материала</b>		
35-36	Международная стандартизация	2
37-38	Региональная стандартизация	2
39-40	Стандартизация изделий промышленных консорциумов и профессиональных организаций в сфере информационных технологий	2
41-42	Особенности стандартизации в области информационных технологий	2
43-44	Стандартизация программного обеспечения. Понятие жизненного цикла программных средств и его организация.	2
45-46	Техническое регулирование в области ИКТ.	2
47-48	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2
49-50	Менеджмент качества. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.	2
51-52	Принципы обеспечения качества программных средств. Качество изделий компьютерной техники и программного обеспечения. Технологические особенности качества программных средств.	2
53-54	Тестирование продукции. Сравнительная характеристика методов тестирования и испытаний.	2
55-56	Способы и системы сбора информации о работе компьютерных систем и комплексов.	2
<b>Практические занятия</b>		
57-58	Ознакомление с работой стандартных измерительных средств, предназначенных для контроля качества работы компьютерной техники.	2
59-60	Изучение автоматизированных методов сбора информации.	2
61-62	Сбои в работе компьютерных систем.	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Поиск информации. Правовые основы стандартизации, создать презентацию.		<b>19</b>	3	
<b>Тема 3. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	2-3	ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.4-1.5
	63-64	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2		
	65-66	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2		
	67-68	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.	2		
	69-70	Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.	2		
	71-72	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2		
	73-74	Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	75-76	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Поиск информации. Отличия обязательной и добровольной сертификации, заполнить таблицу.		<b>7</b>	3	
<b>Тема 4. Техническое документооборот</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2-3	ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.4-1.5
	77-78	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2		
	<b>Практические занятия</b>				
	79-80	Оформление документов, регламентов.	2		
	81-82	Оформление протоколов по информационным системам.	2		
	<b>83-84</b>	<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Поиск информации. Подготовка к дифференцированному зачёту		<b>4</b>	3	
<b>ИТОГО:</b>			<b>84</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия **кабинета метрологии и стандартизации**

*Оборудование учебного кабинета:*

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- раздаточный материал.

*Технические средства обучения:*

- интерактивная доска
- персональные компьютеры;
- сканер;
- принтер;
- локальная сеть с выходом в глобальную сеть Интернет.

*Программное обеспечение:*

- операционная система Windows 10;
- пакет Microsoft Office 2016.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М.
2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: ИЦ «Академия», 2013-320с.
3. Шишмарев, В.Ю. Средства измерения [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: ИЦ «Академия», 2013-325с.

*Дополнительные источники:*

1. Мельников В.П. Управление качеством [Текст]: учебник / В.П. Мельников. - М: ИД "ФОРУМ", 2009.
2. Федеральный закон "О техническом регулировании"[Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.nalog.consultant.ru>
3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс].-Режим доступа: [www.nalog.consultant.ru](http://www.nalog.consultant.ru). 2011. – 3 февраля.
4. Федеральный закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите прав потребителей»

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://tehnologiya.ucoz.ru/index/0-16> - электронная библиотека

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
- применять документацию систем качества	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
<b>Знания</b>	
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- показатели качества и методы их оценки	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- системы качества	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной
- основные термины и определения в области сертификации	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- организационную структуру сертификации	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
- системы и схемы сертификации	устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачёт</b>