

Управление образования и науки Липецкой области

Государственное областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Усманский многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГОБПОУ «Усманский  
многопрофильный колледж  
\_\_\_\_\_ Небогин А.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 09. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Специальность *20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях*

Уровень подготовки *базовый*

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 09. Метрология и стандартизация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

**Организация-разработчик:** Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

**Разработчик:**

Смолянинов О.А, преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии педагогики, психологии и частных методик  
(Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2016 г)

Председатель предметно-цикловой комиссии

\_\_\_\_\_

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 09. Метрология и стандартизация

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях .

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по направлению ОП.09. Метрология и стандартизация. Дисциплина является практико-ориентированной. В ходе освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими ряд способностей, а также профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

### 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;
- Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

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

- Основные понятия метрологии;
- Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- Формы подтверждения соответствия;
- Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 36 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>	<i>108</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
в том числе:	
лекции	<i>60</i>
практические занятия	<i>12</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
Работа с дополнительной литературой, подготовка докладов и рефератов. Работа с текстом учебника: ответы на контрольные вопросы, составление систематизирующих таблиц	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Структура и содержание учебной дисциплины

### ОП 09. Метрология и стандартизация

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ОП 09.Метрология и стандартизация</b>		108	
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>			
<b>Тема 1.1. Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Введение. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии и стандартизации в России.	4	2
	2. Цели и задачи стандартизации. Краткая история развития стандартизации. Основные направления развития стандартизации. Субъекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	2	
	1. Измерение размеров штангенинструментом.	2	3
<b>Тема 1.2. Нормативные документы на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

<b>виды продукции (услуги) и процессы</b>				
	1	Понятие нормативных документов по стандартизации. Нормативно правовая база НД.	3	2
	2	Требования к структуре и содержанию стандартов. Применение требований к нормативным документам.	3	
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы	2	3
		Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ 1.5.-2002.	2	
<b>Тема 1.3. Документация систем качества</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1	Сущность качества. Характеристика требований к продукции. Характеристика требований безопасности.	4	2
	2.	Оценка качества. Система качества. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.	4	
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы	2	
		Анализ пригодности стандартов на средства защиты человека.	2	3
<b>Тема 1.4. Техническая документация</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1	Понятие о техническом регулировании. Принципиальные основы принятия решения.	4	
	2	Порядок разработки технического регламента. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	4	
		Лабораторные работы		
		Практические работы	2	
		Изучение правовой основы технического регулирования и решение ситуационных задач.	2	
<b>Тема 1.5</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	

<b>Подтверждение соответствия</b>				
	1	Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.	4	
	2	Оценка и подтверждения соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов.	4	
		Лабораторные работы		
		Практические работы		
		Изучение порядка проведения сертификации средств защиты человека и правил заполнения бланков сертификата.	2	
<b>Раздел 2. Основы метрологии</b>				
<b>Тема 2.1. Основные понятия метрологии</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1	Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Объекты и субъекты метрологии. Задачи метрологии. Международные и региональные метрологические организации.	4	
	2	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения.	4	
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы	-	
<b>Тема 2.2. Основы технических измерений международной системы единиц СИ</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	1	Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений.	4	
	2	Классификация и общая характеристика средств измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений.	4	

		Лабораторные работы		
		Практические работы		
		Ознакомление с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений СИ.	1	
<b>Тема 2.3. Основы теории и методики измерений в соответствии с международной системой единиц СИ</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1	Основы теории и методики измерений. Точность методов и результатов измерений.	3	
	2	Системы воспроизведения единиц величин. Государственная система обеспечения единства измерений.	3	
		Лабораторные работы		
		Практические работы	1	
		Выбор средств контроля для конкретной детали выбранного размера	1	
		<b>Всего</b>	<b>72</b>	
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	
		1. Систематическая проработка конспектов занятий. 2. Выполнение практических заданий. 3. Работа с учебной и методической литературой. 4. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. 5. Написание рефератов, проектной работы, методических разработок. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Место предмета в системе экономических знаний Нормативные документы Системы качества Техническая документация Формы подтверждения соответствия История возникновения в стране метрологии		



		Средства измерений Средства и методы измерений		
--	--	---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по числу обучающихся;
- программное обеспечение (MS Office, Консультант Плюс, учебные фильмы, презентации, локальная компьютерная сеть, Интернет);
- учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, рабочая тетрадь, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 288с.
2. Грибанов Д.Д. Основы сертификации: учеб. Пособие / Д.Д. Грибанов, С.А. Зайцев, А.В. Митрфанов. – М. : Изд-во МГТУ «МАМИ», 1999. – 195с.
3. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении : учебник / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. –М. : Издательский центр « Академия», 2007. – 240 с.
4. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Высшая школа, 2002
5. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – М.: Высшая школа, 2000
6. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.- М.: Издательский центр «Академия», 1999
7. Исаев Л.К., Маклюский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. – М: ИПК Изд-во стандартов, 1996.

### 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> <ul style="list-style-type: none"><li>• применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li></ul>	Выполнение практических работ Ответы на контрольные

	вопросы
<ul style="list-style-type: none"> <li>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц</li> </ul> <p><b>знать:</b></p>	<p>Выполнение практических работ</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>основные понятия метрологии;</li> </ul>	<p>Словарный диктант</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> </ul>	<p>Тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>формы подтверждения соответствия;</li> </ul>	<p>Тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ</p> <p>Ответы на контрольные вопросы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сформированы компетенции ОК1-10; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.6; ПК3.1-3.4; ПК4.1-4.3</li> </ul>	