


Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Тавдинский техникум им. А.А.Елохина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТГЕ



М.С. Задровская

«24» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОПД.08 "МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ"

(наименование учебной дисциплины)

профессиональный цикл ОПОП СПО

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров
(код; специальность)

Тавда 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ"	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ"

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.05 "Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров".

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов;
- оформлять 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 осваивает элементы общих компетенций (далее - ОК):

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (далее - ПК), соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

Управление ассортиментом товаров.

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 1.2. Осуществлять связи с поставщиками и потребителями продукции.

ПК 1.3. Управлять товарными запасами и потоками.

ПК 1.4. Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров.

Проведение экспертизы и оценки качества товаров.

ПК 2.1. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности.

ПК 2.2. Организовывать и проводить оценку качества товаров.

ПК 2.3. Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы.

Организация работ в подразделении организации.

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

1.4 Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка - 60 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 40 часов; в том числе лекционных занятий - 20 часов, практических занятий - 20 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа - 20 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины "Метрология и стандартизация"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Оцениваемые элементы компетенций
1	2	3	5
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии и стандартизации в России. Тестирование по входному контролю знаний	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
Раздел 1 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	33	
Государственная система стандартизации	1 Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Сущность понятий - государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ), регламент, стандартизация, стандарт, фонд стандартов, свод правил, нормативный документ (технические условия, государственные стандарты РФ, общероссийские классификаторы технико-экономической информации, стандарты РФ разных уровней).	2	
	Практические занятия	4	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	1 Работа со стандартами Системы стандартизации в РФ.	2	
	2 Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите Подготовка докладов -применение юридических санкций за несоблюдение требований государственных стандартов		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Стандартизация в	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое	2	ОК 1 – 9

различных сферах.	обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль технической документации.		ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка докладов: "Семейство" международных стандартов по системам менеджмента качества ИСО 9000 версии 2000 г., Фонды стандартов метрологического обеспечения народного хозяйства, фонды стандартов в области экологии; Принципы использования стандартов при составлении нормативной документации.	1	
Тема 1.3 Международная стандартизация	Содержание учебного материала	2	
	1 Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	
	Практические занятия	2	
	1 Международная организация по стандартизации (ИСО).	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите Выполнение индивидуального задания по теме «Международное сотрудничество в области стандартизации».	2	
Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	
	1 Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	1	
	2 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	1	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	Практические занятия	4	
	1 Изучение технического законодательства	2	
2 Государственный контроль и надзор	2		
Самостоятельная работа обучающихся	3		

	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите			
Тема 1.5 Стандартизация промышленной продукции	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5	
	1 Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.	2		
Тема 1.6 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.			
	Содержание учебного материала	2		
	1 Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2		
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка докладов – Принципы использования методов стандартизации для улучшения качества и менеджмента качества в производственной деятельности			
	Раздел 2 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ			21
	Содержание учебного материала	2		
	1 Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2		
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Практические занятия	4	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5	
	1 Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин.	2		
	2 Международное сличение эталонов массы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций			

	преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите		
Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала		
	1 Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.	2	
	Практические занятия	6	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	1 Расчет погрешности измерений	2	
	2 Выбор измерительных средств для линейных измерений	2	
	3 Поверочная схема. Российская система калибровки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите		
	Раздел 3. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ	3	
Тема 3.1. Формы подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	2	
	1 Система сертификации. Установление соответствия требованиям стандартов. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.5
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка доклада «История развития сертификации в Российской Федерации».		
	Всего:	60 часов	

* 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология и стандартизация»

Оборудование учебного кабинета:

- шкафы
- парты для обучающихся
- стулья для обучающихся
- рабочий модуль преподавателя
- информационные стенды

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в интернет
- проектор
- экран

3.2 Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовая документация:

Закон РФ "О техническом регулировании"

Закон РФ «О защите прав потребителей»

Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»

Закон РФ «О стандартизации».

Основная литература:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Высшая школа, 2014.
2. И.П. Кошечая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация, сертификация. М.: ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2015.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 2014.
4. Дубовой Н. Д., Портнов Е. М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. – М.: Инфра-М, 2013.
5. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование . В.Ю.Шишмарев М.: Образовательно-издательский центр «Академия»: ОАО «Московские учебники», 2015
6. Метрология. Стандартизация. Сертификация. А.В.Архипов и др. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.

Дополнительная литература:

1. Колчков В.И. Метрология. Стандартизация. Сертификация.- М.: Владос, 2012
2. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация Инфра-М, 2014. – с.256
3. Основы стандартизации, метрологии и управление качеством товаров И.М.Лифиц М.: Изд. Райт, 2014

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТ 2.114-95 Технические условия (общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения технических условий на продукцию)

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

2. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Система менеджмента качества. Основные
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

3. .О защите прав потребителей (в редакции Федерального закона от 9 января 1996 года
N 2-ФЗ) (с изменениями на 2 июля 2013 года) О введении в действие Закона Российской
Федерации "О защите прав потребителей" Постановление Верховного Совета РФ от 07 февраля
1992 года №2300-1 Закон РФ от 07 февраля 1992 года №2300/1-1 Электронный фонд
правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

4. РМГ 29-99 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения (с Изменениями N 1,
2) Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

5. Стандарты по издательскому делу Электронный фонд правовой и
нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

6. Измерение геометрических величин <http://metrologie.ru/measure-vybor2.htm>

7. Методологические основы стандартизации ИМТ-2000
<http://kunegin.com/ref6/cdma/11.htm>

8. "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при
проведении государственного контроля Электронный фонд правовой и
нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

9. ."О качестве и безопасности пищевых продуктов" - ФЗ-29 от 02.01.2000
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

9. ГОСТ 16263-70 «Метрология. Термины и определения»:
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/document/gost-16263-70>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия метрологии; – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – формы подтверждения соответствия; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания основных понятий и определений метрологии, – демонстрирует знания задач стандартизации, ее экономическую эффективность; – демонстрирует умение применять основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов; – демонстрирует умение применять единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; – демонстрирует умение применять документацию систем качества; 	<p>Экспертная оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, деятельности обучающихся при выполнении практических занятий, устного поурочного опроса, дифференцированный зачет</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; – оформлять 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 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов; – демонстрирует умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; – демонстрирует умение применять документацию систем качества в соответствии с действующей нормативной базой 	<p>Экспертная оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, деятельности обучающихся при выполнении практических занятий, устного поурочного опроса, дифференцированный зачет</p>