

ПОА «Кировский торгово-экономический техникум»

Рассмотрено
на заседании ПЦК
Протокол № 4
30 июня 2023г.

Утверждена приказом
директора ПОА «КТЭТ»
№ 15 от 30.06.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

по специальности среднего профессионального образования
**38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских
товаров»**

Техническая
и содержательная экспертиза- проведена Жуковой Н.М.,председатель ПЦК

Киров, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

Разработал: Колышницына Г.П., преподаватель ПОА КТЭТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология и стандартизация»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью типовой отраслевой основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении для повышения квалификации специалистов .

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл ППССЗ СПО (общепрофессиональная дисциплина).

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, 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 СИ

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - **69** часов, в том числе

обязательная аудиторная учебная нагрузка - **46** часов;

самостоятельная работа обучающегося - **23** часов.

Итоговая аттестация - экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Вид учебной работы	Очная 2г.10мес	Заочная 2г.10мес	Заочная 1г.10мес
Максимальная учебная нагрузка, час.	69	69	69
обязательная аудиторная учебная нагрузка , час.	46	16	10
включая практические занятия, час.	24	10	6
самостоятельная работа, час	23	53	59
Итоговая аттестация в форме	экзамен	экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1. Введение. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала Понятие стандартизации, метрологии, сертификации. Предмет, цели и задачи курса. Цели и задачи метрологии. Профессиональная значимость метрологии в современных рыночных условиях. Применение знаний основ метрологии в коммерческо-товароведной деятельности. Межпредметные связи с другими дисциплинами		14	1
Раздел 1. Основы стандартизации				
Тема 1.1 Требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов	Содержание учебного материала 1. Сущность и цели стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов, ответственность за нарушение действующего законодательства. 2. Объекты технического регулирования и стандартизации: понятие и их классификация. 3. Субъекты стандартизации: определение, органы и службы стандартизации.		2	
Тема 1.2 Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации	Содержание учебного материала Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, ЕОК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов Региональные организации по стандартизации: СЕН, СЕНЕЛЭК и др., Цели, задачи, состав участников, структура. Европейские региональные стандарты: назначение, порядок разработки и принятия. Евразийский (Межгосударственный) совет по стандартизации, метрологии и сертификации: состав назначение			
Тема 1.3.Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность. Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала 1 Задачи стандартизации. 2 Методы и принципы стандартизации. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, перспективность,			

		обязательность, добровольность. Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц и др. Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды и др. Краткая характеристика отдельных принципов. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, селекция, агрегирование, оптимизация. Взаимосвязь принципов и методов. Экономическая база стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации: показатели, расчет, анализ.		
Тема 1.4 Средства стандартизации и технического регулирования	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы в области стандартизации: понятие, виды (технические регламенты, стандарты, классификаторы), их определение. Правовая нормативная база Н.Д.		
	2.	Стандарты: категории и виды, классификационные признаки, порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий. Технические условия: определение, назначение, порядок разработки, принятия, учета и применения. Технический регламент и техническое регулирование. Информационное обеспечение стандартизации.		
Тема 1.5 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов	Содержание учебного материала			
	1	Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация.		
	2	Система стандартизации в РФ: понятие, объекты, структура, назначение. Перечень стандартов, входящих в Систему. Порядок разработки, утверждения, обновления и отмены национальных стандартов(ГОСТ Р1.2-2004). Стандарты организации: общие положения, объекты(ГОСТ Р1.4-2004). Правила построения и изложения национальных стандартов РФ, общие требования к их содержанию.		
		Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Степени соответствия межгосударственных стандартов международным и региональным: идентичная,		

		модификационная, неэквивалентная: необходимость и условия установления степени соответствия. Межотраслевые системы стандартов: назначение, виды. Стандарты, обеспечивающие качество, система стандартов по управлению и качеству, система стандартов социальной сферы.		
		Практические занятия 1. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004		
Тема 1.6. Техническое регулирование. Техническая документация в соответствии с действующей нормативной базой		Правовая база технического регулирования. ФЗ «О техническом регулировании»: сфера применения, объекты, структура. Принципы тех. регулирования. Организационно-методические документы в области тех. регулирования. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции. Ответственность за несоответствие объектов стандартизации требованиям технических регламентов.		
		Практическая работа Решение ситуационных задач с использованием закона РФ «О техническом регулировании».		
Раздел № 2 Основные понятия метрологии			16	
Тема 2.1. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами международной системой единиц СИ		Содержание учебного материала		
	1	Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Принципы метрологии.		
	2	Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности		
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии		Содержание учебного материала		
	1	Объекты метрологии: величины физические и нефизические.		
	2	Общность объекта метрологии с объектами коммерческо-товароведной деятельностью. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Единицы физических величин: понятие, основные и производные единицы измерений. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.		
	3	Субъекты метрологии: Федеральное агентство по техническому		

		регулированию и метрологии России (Ростехрегулирование). Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.). Цели, задачи, структура Практическая работа Перевод национальных единиц измерений в систему СИ.		
Тема 2.3 Средства и методы измерений	Содержание учебного материала			
	1	Средства измерения: определение, классификация, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Правила проведения поверки средств измерения.		
	2	Средства измерений по техническим по техническим устройствам, их краткая характеристика. Точность методов и результатов измерений.		
	3	Методы измерений: понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.		
Тема 2.4 Основы теории измерений	Содержание учебного материала			
	1	Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений, их определения, применение. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений.		
	2	Погрешности: определение, их классификация. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм». Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.		
Тема 2.5 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	ГСИ: назначение, состав. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы.		
	2.	ФЗ «Об обеспечении единства измерений» № 123 от 26.06.08, его структура, основные положения, внесенные изменения и дополнения.		
	3.	Правовые основы обеспечения единства измерений. Государственная		

		метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор. Государственный метрологический надзор за количеством товаров. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках при производстве и продаже: основные понятия, требования к упаковочным единицам, товарным партиям и средствам их измерения. Ответственность за нарушение действующего законодательства Практическое занятие. Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	
Раздел 3 Формы подтверждения соответствия				
Тема 3.1 Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	Содержание учебного материала		3	3
	1. Оценка и подтверждение соответствия: понятия, формы, назначение. Значение сертификации в условиях рыночной экономики. Субъекты сертификации и декларирования: федеральный, центральные и территориальные органы по сертификации. Функции, права и обязанности. Средства сертификации и декларирования.			
	2. Методы сертификации. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус. 3. Правовое обеспечение качества и сертификации продукции. Федеральные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность по сертификации продукции. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация			
Тема 3.2 Правила проведения сертификации и декларирования потребительских товаров	Содержание учебного материала		10	
	1. Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации.		2	
	2. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии, порядок регистрации деклараций. Правила заполнения бланков сертификатов.			
	3. Порядок приостановления, продления срока действия, аннулирования сертификатов. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.			
	Практическая работа. Правила заполнения бланков сертификата		2	
Тема 3.3. Использование	Содержание учебного материала		2	2

документации систем качества в профессиональной деятельности	1.	Испытания: понятие, виды испытаний, объекты, субъекты, средства, методы испытаний, испытательная база.		
	2.	Контроль качества: понятие, классификация контроля по разным признакам. Общность и различия испытаний, контроля и сертификации.	4	
	3.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований стандартов и технических регламентов. Объекты и формы.		
	4	Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований. Область компетенции контрольных органов: Роспотребнадзора, МВД и др. ФЗ «О защите прав юридических лиц и ИП при проведении государственного и муниципального контроля(надзора) » основные понятия, принципы защиты прав юридических лиц, требования к организации и проведению мероприятий по контролю, права и ответственность юридических лиц и ИП за нарушение указанного федерального закона.		
	Экзамен			
Всего:			46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся;
- учебная литература;
- учебно-методические материалы;
- справочная, нормативная документация;
- комплект бланков документов;
- образцы продовольственных и непродовольственных товаров;
- оборудование для определения качества товаров;
- измерительные приборы;
- весоизмерительное оборудование.
- средства измерений.

Технические средства обучения

- демонстрационные устройства;
- интерактивная доска;
- электронно-презентационные материалы.
- компьютер.

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением самостоятельно.

Реализация программы дисциплины должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Федеральные законы и нормативные документы (в действующей редакции):

1. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
2. Федеральный закон от 27.12.2009 N 184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации, 2010.
4. Положение о системе сертификации ГОСТ Р, 2010.
5. Постановление правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982 «Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации».
6. Приказ Росстандарта от 11.01.2011 N 12 «Об утверждении ведомственного перечня государственных услуг(работ), оказываемых (выполняемых) находящимися в ведении Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии федеральными государственными учреждениями в качестве основных видов деятельности».

Основная литература

1. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация. Учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. Учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.

Дополнительные источники:

1. Бикулова, Венера Жавитовна Метрология, Стандартизация И Сертификация / Бикулова Венера Жавитовна. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2020. - 410 с.
2. Борисов Ю.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. – М.: ИНФРА- М, 2020.
3. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. Учебное пособие.- М.: «Омега-Л», 2019.
4. Мышелов, Е. П. Введение в метрологию, стандартизацию и сертификацию качества / Е.П. Мышелов. - М.: Красанд, 2020. - 224 с.

Интернет ресурсы:

<http://www.znaytovar.ru/>
<http://www.comodity.ru/>
<http://tovarovedenie.org/>
<http://vibirat.ru/>
<http://ria-stk.ru/>
http://www.znak-kachestva.ru/?action=sub_cat&top_cat=14&cat=65
<http://www.vuchebe.net/books/tovarovedenie/>
<http://ozpp.ru/tesaurus/192/159/>
<http://tovaroved.ucoz.ru/publ/19-1-0-169>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, текущего контроля, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: применять требования нормативных документов	 Защита практической работы

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 СИ. Знания: основные понятия метрологии; сущность и задачи стандартизации, виды стандартов; 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 Итоговый контроль	Защита практической работы Защита практической работы Защита практической работы устный опрос тестирование письменный опрос тестирование терминологический диктант Экзамен
---	---