

**Приложение 3.3.31.
к ООП по специальности
38.02.05. Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины ОП.08 Метрология и стандартизация
по специальности 38.02.05. Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров**

Ардатов 2020г.

**Рассмотрено на заседании
методической комиссии по ППСЗ
Протокол № _____
_____ Кошечкина Е.Г.
« _____ » _____ 2020г.**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Разработала: Нестерова Маргарита Андреевна - преподаватель
ГБПОУ Областной многопрофильный техникум

Содержание

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «Метрология и стандартизация».

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Метрология и стандартизация предназначена для подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.05. Товароведное и экспертиза качества потребительских товаров .

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 38.02.05. Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров всеми образовательными учреждениями среднего профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Цель дисциплины

Целью дисциплины являются: усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации; приобретение умений и навыков работы со стандартами, другими нормативными документами, анализ их структуры; обоснованный выбор показателей потребительских и технологических свойств продукции при оценке качества, отборе образцов, проведения измерений, определения метрологических характеристик, работ со средствами измерения.

Требование к уровню содержания дисциплины

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.

ОК5. 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 задания. 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 1.1. 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.
- 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.
- ПК 3.1. Планировать основные показатели деятельности организации.
- ПК 3.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.
- ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.
- ПК 3.5. Участвовать в выработке мер по оптимизации процессов оказания услуг в области профессиональной деятельности.

В результате изучения студент 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;

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 учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, самостоятельной работы обучающегося –40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>44</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>40</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08. Метрология и стандартизация

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	<p>Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация, сертификация, цели и задачи дисциплины.</p> <p>Структура дисциплины в виде блок-схемы. Общность и различия отдельных разделов дисциплины.</p> <p>Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины.</p> <p>Межпредметные связи с другими дисциплинами.</p>	2	1
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1 Основы теории измерений	Содержание учебного материала		
	<p>Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии.</p> <p>Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности.</p> <p>Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические.</p> <p>Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений.</p> <p>Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм». Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.</p>	5	1

	Самостоятельная работа студентов: Приготовить сообщения по темам: «История возникновения метрологии в России и за рубежом», «Международные и региональные метрологические организации».	8	
Тема 1.2 Объекты и субъекты метрологии	Содержание учебного материала	3	1,2
	<p>Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические.</p> <p>Единицы физических величин. Понятие. Основные и производные единицы измерений. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.</p> <p>Субъекты метрологии: Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции.</p> <p>Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗМ и др.). Цели, задачи, структура.</p>		
	Практическая работа 1. Классификация, построение и содержание стандартов.		
Тема 1.3 Средства и методы измерений	Содержание учебного материала	3	1
	<p>Измерения – основа метрологической деятельности. Определение. Виды измерений. Отличие измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам.</p> <p>Средства измерений: определение, классификация, назначение.</p> <p>Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки.</p> <p>Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика.</p> <p>Методы измерений. Понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.</p>		
Тема 1.4	Содержание учебного материала		

Государственная система обеспечения единства измерений	<p>Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно – методические документы. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений.</p> <p>Государственный метрологический контроль и надзор. Понятие. Виды, сферы распространения. 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. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. Ответственность за нарушение действующего законодательства.</p>	2	1,2
	<p>Практическая работа 2. Изучение закона РФ «О техническом регулировании». Решение ситуаций.</p> <p>Основы метрологии</p> <p>Средства измерений.</p> <p>Правовая основа метрологии.</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа студентов: Решить ситуационные задачи по теме «Обеспечение единства измерений» используя закон «Об обеспечении единства измерений».</p>	8	
Раздел 2. Основы стандартизации			
Тема 2.1	Содержание учебного материала		
Методологические основы стандартизации	<p>Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития.</p> <p>Объекты стандартизации: понятия, классификация.</p> <p>Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение.</p> <p>Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных подуровней, их взаимосвязь.</p> <p>Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия</p>	2	1

	<p>международных стандартов.</p> <p>Региональные организации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. цели, задачи, состав участников, структура. Европейские региональные стандарты: назначение, порядок разработки и принятия.</p> <p>Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации: состав, назначение.</p>		
Тема 2.2 Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала		
	<p>Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность.</p> <p>Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды и др. Краткая характеристика методов стандартизации. Взаимосвязь принципов и методов.</p>	2	1
Тема 2.3 Средства стандартизации	Содержание учебного материала		
	<p>Средства стандартизации. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты: понятие, назначение.</p> <p>Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий. Требования к структуре и содержанию стандартов разных категорий.</p> <p>Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Информационное обеспечение стандартизации.</p>	2	1,2
	Практическая работа 3-4. Изучение Закона РФ «О защите прав потребителей».	4	
	Самостоятельная работа студентов: Дать сравнительный анализ содержания ГОСТ и ТУ.	7	
Тема 2.4 Системы стандартизации	Содержание учебного материала		
	<p>Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация. Государственная система стандартизации России: понятие, объекты, структура, назначение.</p> <p>Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Правила разработки, принятия, внесения изменений и отмены межгосударственных стандартов. Правила их применения.</p>	2	1,2

	<p>Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.</p> <p>Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технической документации (ЕСТД), системы стандартов по охране труда, окружающей среды, технике безопасности (ССТБ) и др., их краткая характеристика.</p>		
Тема 2.5 Международные и региональные организации по стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации. Формы сотрудничества.</p> <p>Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов.</p> <p>Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. Цели, задачи, состав участников, структура. Европейские региональные стандарты: назначение, порядок разработки и принятия.</p> <p>Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации: состав, назначение. Межгосударственные стандарты: понятие, назначение, порядок принятия и применения.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа студентов: Написать реферат на тему «Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации».</p>	6	
Тема 2.6 Правовая и экономическая база стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Финансирование работ по стандартизации. Правовая база стандартизации. Уровни нормативной документации (НД), обеспечивающие правовую базу стандартизации. Структура и требования Закона РФ «О техническом регулировании». Федеральные законы и подзаконные акты в области стандартизации. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами.</p> <p>Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований.</p>	2	1,2
Раздел 3. Основы сертификации продукции и услуг			
Тема 3.1 Оценка и подтверждение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг: понятия, виды,</p>	4	1,2

соответствия	<p>назначение, значение сертификации в рыночных условиях.</p> <p>Структурные элементы сертификации: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Отличия сертификации и декларации о соответствии.</p> <p>Субъекты – участники сертификации: федеральный, центральные и территориальные органы, испытательные лаборатории. Функции, права и обязанности. Заявители в системе сертификации, их права и обязанности.</p> <p>Средства сертификации. Категории и виды стандартов, другие НД для целей сертификации.</p> <p>Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Другие виды сертификатов: ветеринарные, фитосанитарные, качества, сфера их применения.</p> <p>Правовые основы сертификации. Федеральные законы России и организационно-методические документы по сертификации.</p>		
Тема 3.2 Правила проведения сертификации и декларации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правила проведения сертификации и декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.</p> <p>Практическая работа 5. Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия.</p> <p>Практическая работа 6. Требования безопасности и пищевой ценности продуктов питания</p> <p>Практическая работа 7. Изучение правил заполнения бланков сертификатов.</p> <p>Самостоятельная работа студентов: Сравнить схемы сертификации, выбрать наиболее оптимальные для сертификации продовольственных и непродовольственных товаров.</p>	1	1,2
Тема 3.3 Сертификация средств производства, работ и услуг	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сертификация средств производства: электрооборудования, сырьевых материалов, средств индивидуальной защиты. Особенности сертификации работ и услуг. Номенклатура сертифицируемых услуг (работ) и порядок их сертификации. Особенности требований к отдельным группам услуг.</p> <p>Практическая работа 8. Оценка результатов испытаний пищевых продуктов на</p>	8 4 4 5 10	1,2

	соответствие требованиям СанПиН		
Тема 3.4 Системы качества	Содержание учебного материала		
	Системы менеджмента качества: понятие, назначение, основные положения. Нормативные средства обеспечения качества – стандарты ИСО серии 9000 нового поколения, стандарты на продукцию, услуги, процессы, методы контроля, системы качества и персонал. Технологическое обеспечение качества: понятие, назначение, средства. Технологический жизненный цикл продукции (петля качества): понятие, основные этапы, их назначение. Информационное обеспечение качества: назначение, методы. Прослеживаемость и идентификация продукции.	2	1
	Самостоятельная работа студентов: Изучить стандарты ИСО серии 9000 на продукцию и методы контроля качества.	6	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	1	
	Всего:	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации;

Оборудование учебного кабинета:

Весоизмерительное оборудование (весы, образцовые гири, деревянные метры),
Калькулятор, нормативно-технические документы

Технические средства обучения и программное обеспечение:

Персональный компьютер, мультимедийный проектор

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные информационные источники

Нормативная документация:

1. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».
2. Федеральный закон «О техническом регулировании».
3. Закон РФ «О защите прав потребителей».

Основные источники :

1. Основы метрологии, стандартизации, сертификации. Учебное пособие Дубовой Н.Д. Портнов Е.М.- ФОРУМ , 2019-256 стр. для СПО. Режим доступа znanium.com. ISBN 978-5-16-100817-1.
2. Метрология, стандартизация, сертификация . Учебное пособие Кошечкина И.П. Канке А.А.- ФОРУМ , 2019- 336 стр. для СПО. Режим доступа znanium.com. ISBN 978-5-16-106237-1.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие. Дехтярь Г. М. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-44-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/537788>

1. Интернет-ресурсы :

<http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook109/01/part-028.htm>

<http://vsempomogu.ru/metr/371-1.html>

<http://www.iworld.ru/attachment.php?barcode=978531800428&at=exc&n=0>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, экзамена, а также выполнения студентом индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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 единицы измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; <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 системы единиц СИ. 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль в ходе практической работы за определением соответствия продукции требованиям нормативных документов; - проверка заполнения бланков сертификатов и деклараций; Дифференцированный зачет - проверка оформления бланков документов; Дифференцированный зачет - контроль результатов практической работы по переводу несистемных единиц измерения в системные единицы; Дифференцированный зачет - терминологический диктант; - устный опрос; - проверочная работа; Дифференцированный зачет - устный опрос; Дифференцированный зачет - терминологический диктант, письменный опрос. Дифференцированный зачет