

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВГУЭС» В Г. АРТЕМЕ)**



УТВЕРЖДАЮ
Зав. отделением ОССПО
Н.В. Лукашина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.08 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Уровень подготовки: *базовый*

Артем 2021

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.08 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *38.02.04 Коммерция (по отраслям)*, утвержденного приказом Минобрнауки России от *15 мая 2014 г., №539*, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): *А.С.Морозова, преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю дисциплин экономики и управления протокол № 1 от 02.09.2021 г.

Председатель ЦМК  *Т.И. Забелина*

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ГЛОССАРИЙ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» вводится в соответствии с ФГОС СПО в качестве обязательной общепрофессиональной дисциплины (ОП.00 «Общепрофессиональные дисциплины») профессионального учебного цикла (П.00) в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), реализуемую в колледже.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при организации курсовой подготовки повышения квалификации кадров или их переподготовки, а также по всем направлениям профессиональной подготовки кадров.

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

Учебная дисциплина входит в качестве обязательной общепрофессиональной дисциплины в профессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- воспитание гражданина и патриота; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии;
- дальнейшее развитие и совершенствование навыков самоорганизации и саморазвития; владение информационными технологиями;
- формирование представления о значении стандартизации, метрологии и сертификации в формировании и обеспечении системы качества продукции и услуг;
- освоение знаний об объектах субъектах, методах, принципах и функциях стандартизации, метрологии и сертификации;
- применение полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- совершенствовать знания студентов о сущности и назначении стандартизации, метрологии и сертификации в системе обеспечения качества продукции и услуг;
- формирование и развитие профессиональных навыков в области стандартизации, метрологии и сертификации;
- формировании правовой культуры в области стандартизации, метрологии и сертификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации;
- осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;
- переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;
- основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;
- основные положения Национальной системы стандартизации

При изучении дисциплины решаются задачи, связанные с формированием общей

культуры, развития, воспитания и социализации личности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

Процесс изучения дисциплины направлен на:

- формирование профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.

ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.

ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.

ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.

ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.

1.4. При изучении дисциплины рассматриваются:

- основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;

- основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;

- основные положения Национальной системы стандартизации

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины по базовой и углубленной подготовке:

Очная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов (из них 66 часов взяты из вариативной части), в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов, из них:

теоретическое обучение - 44 часа,

практические занятия – 34 часа;
внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 39 часов

Заочная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 час. , в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 16 часов, из них:
теоретическое обучение - 12 часа,
практические занятия – 4 часа;
внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 101 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Рабочая программа дисциплины построена по модульно-блочному принципу. Под модулем понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью используемого понятийно-терминологического аппарата. Каждый модуль состоит из нескольких блоков. В таблице 1 указан объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы.

Таблица 1 - Объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	34
контрольные работы	-
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
В том числе:	
- исследовательская работа	10
- творческие задания	6
- подготовка презентационных материалов	6
- составление таблиц и схем	
- работа с информационными источниками	6
- реферативная работа	6
- составление опорных конспектов, тезисов	9
<i>Промежуточная аттестация проводится с применением рейтинговой технологии. Форма аттестации (2 семестр): дифференцированный зачет (электронный тест)</i>	

Таблица 2 - Тематический план по дисциплине в разрезе модулей по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Наименование модулей и тем	Максимальная учебная нагрузка студента (час)	Внеаудиторная работа студента (час)	Количество аудиторных часов		
			Всего	в том числе:	
				Теоретическое обучение	ЛПЗ, семинары
Модуль 1. Основные понятия стандартизации	43	15	28	16	12
Тема 1.1. Методологические основы	11	5	6	6	

стандартизации					
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	17	5	12	6	6
Тема 1.3. Средства стандартизации	15	5	10	4	6
Модуль 2. Основы метрологии	47	15	32	16	16
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии	9	5	4	4	
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии	15	5	10	4	6
Тема 2.3. Средства и методы измерений	15	5	10	4	6
Тема 2.4. Основы теории измерений	4		8	4	4
Модуль3. Сертификация и подтверждение соответствия	27	9	18	12	6
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	8	4	4	4	
Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования товаров	13	5	8	4	4
Тема 3.3 Международная сертификация	6		6	4	2
Всего	117	39	78	44	34

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Рабочая программа дисциплины построена по модульно-блочному принципу. Под модулем понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью используемого понятийно-терминологического аппарата. Каждый модуль состоит из нескольких блоков. В таблице 3 указан объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы.

Таблица 3 - Объем времени, запланированный на реализацию всех видов учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	4
контрольные работы	-
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	101
В том числе:	
- исследовательская работа	
- творческие задания	
- подготовка презентационных материалов	
- составление таблиц и схем	
- работа с информационными источниками	
- реферативная работа	40
- составление опорных конспектов, тезисов	61
<i>Промежуточная аттестация проводится с применением рейтинговой технологии. Форма аттестации (2 курс): дифференцированный зачет (электронный тест)</i>	

Таблица 4 - Тематический план по дисциплине в разрезе модулей по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Наименование модулей и тем	Максимальная учебная нагрузка студента (час)	Внеаудиторная работа студента (час)	Количество аудиторных часов		
			Всего	в том числе:	
				Теоретическое обучение	ЛПЗ, семинары
Модуль 1. Основные понятия стандартизации	43	37	6	5	1
Тема 1.1. Методологические основы стандартизации	11	9	2	2	
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	17	15	2	2	
Тема 1.3. Средства стандартизации	15	13	2	1	1
Модуль 2. Основы метрологии	47	42	5	4	1
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии	9	8	1	1	
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии	15	14	1	1	
Тема 2.3. Средства и методы измерений	15	14	1	1	
Тема 2.4. Основы теории измерений	4	2	2	1	1
Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия	27	22	5	3	2
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	8	7	1	1	
Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования товаров	13	11	2	1	1
Тема 3.3 Международная сертификация	6	4	2	1	1
Всего	117	101	16	12	4

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

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)

Наименование разделов, модулей и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Модуль 1. Основные понятия стандартизации			

Тема 1.1. Методологические основы стандартизации	Содержание учебного материала Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Объекты стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение.	2	
	Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.	2	
	Подуровни национальной стандартизации. Функции национального органа по стандартизации.	2	1,2
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1. Подготовка презентационных материалов по теме «История возникновения и развития стандартизации»	5	3
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала Принципы стандартизации: определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, перспективность, обязательность и добровольность. Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц и др. (ст. 12 ФЗ «О техническом регулировании»). Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды.	2	1,2
	Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегирование, оптимизация. Взаимосвязь принципов и методов.	2	
	Практическое занятие № 1. Изучение категорий стандартов. Определение видов стандартов по содержанию.	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 2 Посещение магазина по месту жительства и составление характеристики НД, применяемых в торговле (составление отчета).	5	3
Тема 1.3. Средства стандартизации	Содержание учебного материала Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы (НД) в области стандартизации: понятие, виды НД (регламенты, технические регламенты, стандарты, классификаторы и др.) их определение. Правовая нормативная база НД. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Правила разработки и утверждения национальных	2	1,2

	стандартов и организаций. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок применения стандартов: национальных (ГТСТ, ГОСТ Р) и организаций. Информация о НД по стандартизации. Информационное обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.	2	
	Практическое занятие № 2. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2002.	6	2,3
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 3 Составление глоссария по основным понятиям и определениям стандартизации	5	3
Модуль 2. Основы метрологии			
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии	Содержание учебного материала Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности и в области технологии продуктов общественного питания. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности.	2 2	1,2
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 4 Подготовка реферата в сопровождении презентации по темам «Единицы физических величин, международная система физических величин (СИ), её применение в России». «Государственный метрологический контроль и надзор, понятие и значение».	5	3
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии	Содержание учебного материала Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. 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), её применение в	2	1,2

	<p>России. Субъекты метрологии: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование), Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМС, метрологические службы юридических лиц. Их права обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.) Цели, задачи, структура.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 3. Выполнение тренировочных заданий по переводу национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ</p>	6	2
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 5 Подготовка опорного конспект «Функции основных субъектов метрологии»</p>	5	3
Тема 2.3. Средства и методы измерений	<p>Содержание учебного материала Измерения – основа метрологической деятельности: определение. Виды измерений. Отличие измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам. Средства измерений: определение, классификация, назначение. 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. Правила проведения поверки средств измерения. Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика. Точность методов и результатов измерений. Методы измерений: понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.</p>	2	1,2
		2	
		1	
	<p>Практическое занятие № 4. Проведение измерений, с применением СИ применяемых в торговле.</p>	6	2,3
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 6 Проведение исследовательской работы по теме «Средства измерения применяемы на предприятиях торговли города и их особенности». Подготовить отчет</p>	5	3

Тема 2.4. Основы теории измерений	Содержание учебного материала Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений, их определения, применение. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности: определение, их классификация. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм».	2 2	1,2
	Практическое занятие № 5. Математическая обработка результатов измерений при проведении многократных измерений, расчет погрешностей.	4	2,3
Модуль 3. Сертификация и подтверждение соответствия			
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	Содержание учебного материала Оценка и подтверждение соответствия: понятия, виды деятельности, формы. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Общность и отличия сертификации и декларирования соответствия. Субъекты сертификации и декларирования: федеральный, центральные и территориальные органы по сертификации, испытательные лаборатории, заявители-декларанты. Функции, права и обязанности. Заявители в Системах сертификации, их права и обязанности. Средства сертификации и декларирования. Категории и виды стандартов, технические регламенты, другие НД для целей сертификации и декларирования, предъявляемые к ним требования. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Федеральные законы России и организационно-методические документы, регламентирующие правила по оценке и подтверждению соответствия.	2 2	1,2
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 7 Проведение исследовательской работы на тему «Методы подтверждения соответствия продукции применяемые на предприятиях города» (составить отчет).	4	3

Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования товаров	Содержание учебного материала Правила проведения сертификации и декларирования продукции в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы. Основания для выдачи сертификатов о соответствии, порядок регистрации деклараций. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов. Особенности проведения добровольной сертификации услуг розничной торговли. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов. Правила проведения сертификации и декларирования продукции в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы. Основания для выдачи сертификатов о соответствии, порядок регистрации деклараций. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования. Особенности проведения добровольной сертификации услуг розничной торговли. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации	2	1,2
	Практическое занятие № 6. Решение ситуационных задач по теме «Нормативная база проведения сертификации»	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 8 Составить опорный конспект по теме «Порядок проведения декларирования и добровольной сертификации продукции».	5	3
Тема 3.3 Международная сертификация	Содержание учебного материала Международная система МЭК по сертификации изделий электронной техники. Деятельность МГС в области сертификации. Сертификация в отдельных зарубежных странах. Аккредитация и взаимное признание сертификации	2	1,2
	Практическое занятие № 7 Составление сравнительной таблицы порядка проведения сертификации в России и европейских странах. Дифференцированный зачёт	2	
	Всего по дисциплине	117	

	В том числе:	
	теоретический материал	44
	практические занятия	34
	внеаудиторная самостоятельная работа студента	39

2.4. Тематика практических занятий

Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры являются формой индивидуально-группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности обучающегося. Занятия проводятся в диалоговом режиме, основными субъектами которых являются студенты. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры проводятся по 1,2,3 модулям. Тематика обучающихся занятий представлена в таблице 5.

Таблица 3-Тематика практических занятий

№ п п	Учебно-образовательный модуль. Цели практических занятий	Тематика практических занятий	Рекомендуется для области знаний (семестры)										
			1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Модуль 1. Тема 1.2.					*							
	Цель: формирование умений классифицировать стандарты по содержанию и назначению	Изучение категорий стандартов. Определение видов стандартов по содержанию				*							
2	Модуль 1. Тема 1.3.					*							
	Цель: формирование умений анализировать стандарты разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2002.	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2002.				*							
3	Модуль 2. Тема 2.2.					*							
	Цель: формирование умений переводить национальные неметрические единицы измерений в единицы СИ	Выполнение тренировочных заданий по переводу национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ				*							
4	Модуль 2. Тема 2.3.					*							
	Цель: формирование умений проведения измерений с применением СИ используемых в торговле	Проведение измерений, с применением СИ используемых в торговле.				*							
5	Модуль 2. Тема 2.4.					*							
	Цель: формирование умений обрабатывать результаты измерений и рассчитывать погрешность	Математическая обработка результатов измерений при проведении многократных измерений, расчет погрешностей.				*							
6	Модуль 3. Тема 3.2.					*							

	Цель: формирование умений проведения анализа изменений в законодательной и нормативной базе	Решение ситуационных задач по теме «Нормативная база проведения сертификации»				*				
7	Модуль 3. Тема 3.3.					*				
	Цель: формирование умений проводить сравнительный анализ сертификации в России и за рубежом	Составление сравнительной таблицы порядка проведения сертификации в России и европейских странах.				*				

2.6. Внеаудиторная самостоятельная работа

Программой определен объем самостоятельной работы студента, аудиторной и внеаудиторной самостоятельная работа студентов, - не менее 50% от общей обязательной нагрузки студента и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру поведения, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы – формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа проводится в период изучения отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовки к семинарам, практическим занятиям, к рубежному контролю, экзамену, контрольной работе, к выполнению домашнего задания, предусмотренного рабочей учебной программой, к написанию рефератов, презентаций и доклада по ним.

Тематика самостоятельной работы носит профессионально-ориентированный характер и непосредственно связана с вопросами, изучаемыми по дисциплине. Тематика реферативно – исследовательских и творческих работ представлена в таблице 4

Таблица 4 – Тематика реферативно-исследовательских и творческих работ

№ п п	Учебно-образовательный модуль.	Тематика самостоятельных реферативно-исследовательских работ	Рекомендуется для области знаний (семестры)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1 Тема 1.1	Подготовка презентационных материалов по теме «История возникновения и развития стандартизации»				*				
2	Модуль 1 Тема 1.2	Посещение магазина по месту жительства и составление характеристики НДС, применяемых в торговле (составить отчет).				*				
3	Модуль 1 Тема 1.3	Составление глоссария по основным понятиям и определениям стандартизации				*				
4	Модуль 2 Тема 2.1	Подготовка реферата в сопровождении презентации по темам «Единицы физических величин, международная система физических величин				*				

		(СИ), её применение в России». «Государственный метрологический контроль и надзор, понятие и значение».								
5	Модуль 2 Тема 2.2	Подготовка опорного конспекта «Функции основных субъектов метрологии»				*				
6	Модуль 2 Тема 2.3	Проведение исследовательской работы по теме «Средства измерения применяются на предприятиях торговли города и их особенности». Подготовить отчет				*				
7	Модуль 3 Тема 3.1	Проведение исследовательской работы на тему: «Методы подтверждения соответствия продукции применяемые на предприятиях города» (составить отчет).				*				
8	Модуль 3 Тема 3.2	Составить опорного конспекта по теме «Порядок проведения декларирования и добровольной сертификации продкции».				*				

Программой предусмотрен самостоятельный выбор студентом тематики реферативно-исследовательских работ.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия, оснащённый оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеоуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);
- обучающие стенды;
- учебники по дисциплине;

с техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

2. Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащённая оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- комплект учебно-наглядных пособий;

с техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска
- информационная справочно-правовая система «Консультант плюс».

3. Залы:

- библиотека;
- читальный зал с выходом в Интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиала имеет печатные и /или электронные образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. Сергеев А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Профессиональное образование). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433666>

3.2. Электронные ресурсы

1. ЭБС «Book.ru <https://www.book.ru>
2. Elibrary (НЭБ) <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. ЭБС «Лань» e.lanbook.com
5. СПС «Консультант Плюс»

3.3.3 Дополнительная литература

1. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебник / Лифиц И.М. — Москва : КноРус, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-406-01492-9. — URL: <https://book.ru/book/935922>

2. Заика, И.Т. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Заика И.Т. — Москва : КноРус, 2020. — 257 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07668-2. — URL: <https://book.ru/book/936155>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися дисциплины проводится в условиях созданной соответствующей образовательной среды в учебном заведении и в организациях, соответствующих виду профессиональной подготовки студентов.

Реализация дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» осуществляется параллельно с изучением общепрофессиональной дисциплины: «Статистика», профессионального модуля ПМ.01 «Организация и управление торгово-бытовой деятельностью» и др.

Изучение программы дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами требований ФГОС СПО.

Обучающимся на протяжении всего периода изучения дисциплины оказывается постоянная консультационная помощь.

3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса по дисциплине:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины;
- наличие опыта профессиональной деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Реализация дисциплины (ОП.08.) в учебном процессе осуществляется преподавателем, данные на которого указаны в таблице 4.

Таблица 4. - Кадровое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Характеристика педагогических работников					
	ФИО, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Забелина Татьяна Ивановна	Благовещенский технологический институт, инженер технолог	Преподаватель, Почётный работник СПО	24	Филиал ВГУЭС в г. Артеме	штатный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Таблица 6 - Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации;	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования
осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования
переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования
Знания:	
основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов, рефератов;

	промежуточный контроль в форме тестирования
основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования
основные положения Национальной системы стандартизации	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания; различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования
	Текущий контроль в форме: выполнения и защиты практического задания, различных видов внеаудиторной самостоятельной работы, блиц – опроса, защиты презентаций и опорных конспектов; промежуточный контроль в форме тестирования

4.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 7 - Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов выполнения поставленной задачи, объективная оценка своей работы.	Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении зачетного задания; - оценка качества выполнения лабораторной, контрольной, внеаудиторной работы; - наблюдение и оценка активности учащихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины на лабораторных и

		практических занятиях, при выполнении творческих заданий
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных заданий, профессионального и личностного развития	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических и семинарских занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, рефератов.
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	демонстрация умения самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий.
ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.	умение ориентироваться в поиске изменений, появившихся в нормативно-правовой базе и оперативное их применение в новых условиях	Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий.

4.3 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Таблица 8 - Формы и методы контроля и оценки результатов сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.	-демонстрация навыков приемки товаров по количеству и качеству	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.

<p>ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.</p>	<p>-демонстрация навыков работы по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.</p>
<p>ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.</p>	<p>- демонстрация навыков формирования ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определения номенклатуры показателей качества товаров.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении всех видов индивидуальных домашних заданий.</p>
<p>ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>умение искать необходимую информацию для расшифровки маркировки в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.</p>
<p>ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.</p>	<p>- умение искать необходимую информацию и классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.</p>
<p>ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>-демонстрация навыков обеспечения соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, умений оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.</p>

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	- умение производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.
ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.	- умение искать необходимую информацию для работы с документами по подтверждению соответствия и принимать участие в мероприятиях по контролю.	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения практических работ на практических занятиях; - индивидуальных домашних заданий всех видов; - исследовательских работ; - результатов тестирования.

Таблица 9 - Соответствие содержания дисциплины требуемым результатам обучения

№ пп	Результаты обучения	Учебно-образовательные модули							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Обобщенные общекультурные и профессиональные компетенции								
1.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	*	*	*					
1.2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	*	*	*					
1.3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	*	*	*					
1.4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	*	*	*					
1.5	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	*	*	*					
1.6	Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.	*	*	*					
1.7	Принимать товары по количеству и качеству.	*	*	*					
1.8	Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.	*	*	*					
1.9	Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.	*	*	*					
1.10	Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.	*	*	*					

1.11	Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.	*	*	*								
1.12	Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.	*	*	*								
1.13	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	*	*	*								
1.14	Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.	*	*	*								
2.	Дисциплинарные компетенции (знания, умения)											
	знания:											
2.1	основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия	*	*	*								
2.2	основных понятий, целей, задач, принципов, объектов, субъектов, средств, методов, нормативно-правовой базы стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля	*	*	*								
2.3	основных положений Национальной системы стандартизации	*	*	*								
	умения:	*	*	*								
2.4	работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации	*	*	*								
2.5	осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ	*	*	*								
2.6	переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	*	*	*								

4.4. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

Таблица 10 - Оценка индивидуальных образовательных достижений и компетенций по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации с применением рейтинговой технологии

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0 до 40 баллов (1-8 неделя)		Семестровая аттестация от 60 до 100 баллов (9-16 неделя)	
		Оценка уровня освоения дисциплины	Оценка компетенций обучающихся	Оценка уровня освоения дисциплины	Оценка компетенций обучающихся
1	Теоретический материал	5	5	5	6
2	Конспект лекции	1	1	1	1
3	ВСР	5	7	5	7
4	Дисциплина	1,5		1,5	
5	Практические работы	2,5	7	2,5	6
7	Промежуточная аттестация			10	10

8	Посещаемость	5		5	
Итого:		40		60	

Таблица 12 - Перевод баллов в традиционную систему оценивания

Баллы	Качественная оценка	Количественная оценка
91-100	отлично	«5»
76-90	хорошо	«4»
61-75	удовлетворительно	«3»
менее 61	неудовлетворительно	«2»
более 60	зачтено	
менее 61	не зачтено	

5. ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, В ДИСЦИПЛИНЕ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ»

Агрегатирование – метод создания новых машин, приборов и другого оборудования путём компоновки конечного изделия из ограниченного набора стандартных и унифицированных узлов и агрегатов, обладающих геометрической

Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Безотказность показывает свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки, в целом.

Долговечность - свойство изделия сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной, системе технического обслуживания и ремонтов. Единичными показателями долговечности являются средний ресурс, средний срок службы. Понятие «ресурс» применяется при характеристике долговечности по наработке изделия, а «срок службы» - при характеристике долговечности по календарному времени.

Дольная единица - единица физической величины, в целое число раз меньшая системной или внесистемной единицы.

Единичные показатели характеризуют одно из свойств продукции. Могут относиться как к единице продукции, так и к совокупности единиц однородной

ЕСПД - Единая система программной документации – комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

и функциональной взаимозаменяемостью.

Идентификация – присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т.п., позволяющих однозначно выделить его из множества других объектов.

Иерархический метод – это метод, при котором заданное множество последовательно делится на классификационные группировки. Сначала по

Измерение – нахождение значения величины опытным путём с помощью специальных технических средств.

Измерительная система - совокупность функционально объединенных мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, ЭВМ и других технических средств, размещенных в разных точках контролируемого пространства с целью измерений одной или нескольких физических величин, свойственных этому пространству.

Измерительные преобразователи (ИП) - средства измерения, служащие для преобразования измеряемой величины в другую величину или сигнал измерительной информации, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований.

Измерительный прибор - средства измерения, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне.

Измерительная установка совокупность функционально объединенных мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей и других устройств, предназначенных для измерений одной или нескольких физических величин и расположенных в одном месте.

Интегральные показатели отражают отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации продукции к суммарным затратам на её создание и эксплуатацию.

Калибровка средства измерения - совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.

Качество измерений – это совокупность свойств состояния измерений,

Качество продукции - совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.

Качество продукции – это совокупность свойств, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с назначением.

Класс точности средств измерения обобщенная характеристика, выражаемая пределами допускаемых (основной и дополнительной) погрешностей, а также другими характеристиками, влияющими на точность.

Классификация – деление множества на подмножества по определённым признакам.

Комплексные показатели характеризуют совместно несколько простых свойств или одно сложное, состоящее из нескольких простых.

Кратная единица - единица физической величины, в целое число раз большая системной или внесистемной единицы.

Международная стандартизация – это совокупность международных организаций по стандартизации и продуктов их деятельности – стандартов, рекомендаций, технических отчётов и другой научно – технической продукции.

Меры величины – средства измерения, предназначенные для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров.

Метод измерений - прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений.

Метод измерений - прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений.

Метрологические свойства средств измерения - это свойства, влияющие на результат измерений и его погрешность. Показатели метрологических свойств являются их количественной характеристикой и называются метрологическими характеристиками.

Метрология - учение о мерах. В дословном переводе с древнегреческого metron - мера, а logos - речь, слово, учение.

Метрология - это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. Метрологию подразделяют на теоретическую, прикладную и законодательную.

Нормативный документ по стандартизации – это документ, устанавливающий правила, принципы, нормы, характеристики касающиеся объектов стандартизации, различных видов деятельности или их результатов, и доступный широкому кругу пользователей области.

обуславливающих получение результатов измерений с требуемыми точностными

Объект – то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено. Объектом качества может быть деятельность или процесс, продукция, организация, система или отдельное лицо, а также любая комбинация из них.

Оптимизация объектов стандартизации заключается в нахождении оптимальных главных параметров (параметров назначения), а также значений всех других показателей качества и экономичности.

Оценка качества — это совокупность операций, выполняемых с целью оценки соответствия конкретной продукции установленным требованиям. Требования устанавливаются в технических регламентах, стандартах, технических условиях, контрактах, технических заданиях на проектирование продукции.

Оценка соответствия – прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

Патентно-правовые показатели характеризуют степень патентной защиты патентной чистоты технических решений, использованных в изделии, определяющей её конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынке.

повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Погрешность средства измерений - это разность между показаниями средств измерения и истинным (действительным) значением измеряемой величины.

Подтверждение соответствия - документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Показатели безопасности характеризуют особенности продукции, обуславливающие при ее использовании безопасность человека (обслуживающего персонала) и других объектов. Они должны отражать требования к мерам и средствам защиты человека и других объектов в условиях аварийной ситуации, не санкционированной и не предусмотренной правилами эксплуатации в зоне возможной опасности.

Показатели качества – запланированные значения параметров качества. Параметры качества могут иметь **количественные** характеристики (например, значение массы или геометрические размеры) и **качественные** (оцениваемые органолептически, например, цвет продукта или его оттенки, или характеризующиеся понятием «годен – негоден», способ настройки или регулировки технических устройств: ручной, дистанционный).

Показатели надежности характеризуют свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

Показатели назначения характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения.

Показатели стандартизации и унификации характеризуют насыщенность изделия стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, каковыми являются входящие в него детали, узлы, агрегаты, комплекты и комплексы. К данной группе относятся коэффициент применяемости, коэффициент повторяемости, коэффициент унификации изделия или группы изделий.

Показатели технологичности имеют отношение к таким свойствам конструкции изделия, которые определяют его приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, эксплуатации и восстановлении заданных значений показателей качества.

Показатели экономичности определяют совершенство изделия по уровню затрат материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов на его производство и эксплуатацию (потребление). Это в первую очередь себестоимость, цена покупки и цена потребления, рентабельность и т.д.

Показатель качества продукции - количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации или потребления. Показатель качества количественно характеризует пригодность

положениям стандартов или условиям договоров.

Продукция – результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях.

Ремонтпригодность - это свойство изделия, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания.

САПР – система автоматизированного проектирования (конструкторского и

Селекция – установление и отбор объектов, целесообразных для дальнейшего производства и применения в общественном производстве. Селекция основывается на принципах управления многообразием, эффективности и перспективности. Отличительной особенностью селекции является положительный отбор объектов.

Сертификат соответствия – документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов,

Симплификация – заключается в простом сокращении числа применяемых при разработке изделия или при его производстве марок и сортов материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п. до количества, технически и экономически целесообразного, достаточного для выпуска изделий с требуемыми показателями качества.

Система качества - совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством. Английскому термину «quality system» (система качества) соответствует приведенный с немецкой пунктуальностью термин «qualitaetssicherungssystem» (система обеспечения качества).

Система сертификации – совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и правил функционирования системы сертификации

Систематизация – научно обоснованная классификация и отбор объектов стандартизации. Объекты подразделяются по классам, подклассам, группам, видам, разновидностям.

Службы по стандартизации - это организации, подразделения, проводящие работы по стандартизации на определённых уровнях управления: государственном, отраслевом, организаций.

Сохраняемость - свойство продукции сохранять исправное и работоспособное, пригодное к потреблению состояния во время хранения и транспортирования и в последующем. Единичными показателями сохраняемости могут быть средний срок сохраняемости и назначенный срок хранения.

Ссылочный метод – это описание предмета снабжения с помощью указания его наименования, ссылок на обозначение и (или) документ, утверждённый и учтённый в установленном порядке, а также на предприятие –изготовитель предмета.

Стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Стандарт на методы контроля (испытания, измерений, анализа) - предназначен для обеспечения проверки требований к качеству продукции.

Стандарт на продукцию (услуги) – стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция (услуга) или группа однородной продукции (услуг), с тем, чтобы обеспечить её соответствие своему назначению.

Стандарт на работы (процессы) устанавливает требования к конкретным видам работ, которые осуществляются на разных этапах жизненного цикла продукции: разработки, производства, эксплуатации (потребления), хранения, транспортировки, ремонта, утилизации в целях их технического единства и оптимальности решений.

Стандарт на термины и определения – стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия.

Стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в

СТД АСУ – система технической документации для создания автоматизированных систем управления.

Субъекты стандартизации – органы и службы, осуществляющие деятельность по установлению норм, правил, характеристик.

Схема сертификации — это состав и последовательность действий третьей стороны при оценке соответствия продукции, услуг, систем качества и персонала.

Технический регламент (ТР) – документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством.

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия технологического назначения).

Типизация – заключается в разработке и установлении типовых решений (конструктивных, технологических, организационных и т. п.) на основе наиболее товара удовлетворять те или иные потребности.

Унификация – рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения. Объекты унификации – отдельные изделия, их составные части, детали, комплектующие изделия, марки материалов и т.п.

Услуга - результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя.

Физическая величина (ФВ) — это одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

характеристиками, в необходимом виде и в установленный срок.

целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и

Экологические показатели определяют уровень вредных воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации или потребления изделия. К ним относятся: содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду;

эксплуатационные свойства, однозначно отличающие его от других однотипных

Эргономические показатели, характеризующие систему «человек -изделие - среда использования» и учитывающие комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психологических свойств человека

Эстетические показатели характеризуют информационно-художественную выразительность изделия (оригинальность, стилевое соответствие, соответствие моде), рациональность формы (соответствие формы назначению, конструктивному решению, особенностям технологии изготовления и применяемым материалам), целостность композиции (пластичность, упорядоченность графических изобразительных элементов).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВГУЭС» В Г. АРТЕМЕ)**

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

**ОП.08 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Артем 2021

1.	Общие положения	4
2.	Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3.	Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля	5
4.	Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений	6
5.	Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации	8
6.	Структура контрольных заданий	10
6.1	Задания текущего контроля	10
6.2	Задания промежуточной аттестации	17
7.	Шкала оценки образовательных достижений	23
8.	Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников	24

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.08 «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны в соответствии с:

- программой подготовки специалистов среднего звена по специальности **38.02.04**

Коммерция (по отраслям) базовой подготовки;

- программой учебной дисциплины.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

3. - работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации;
4. - осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;
5. - переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Умения:	
У1 Работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации	Выполнение действий по применению требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
У2 Осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;	Выполнение действий по оформлению технической документации в соответствии с действующей нормативной базой
У3 Переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Выполнение действий по переводу несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
Знания:	
З1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;	Формулировка значений основных понятий метрологии
З2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;	Перечисление основных задач стандартизации, ее экономической эффективности
З3 Основные положения Национальной системы стандартизации	Приведение примеров формы подтверждения соответствия продукции и услуг

3. Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 2

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.	
ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.	
ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.	
ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.	
ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.	
ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.	
ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	
ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.	
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 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.	

4. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Умения:		
У1 Работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации	Выполнение практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования

У2 Осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;	Выполнение практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования
У3 Переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Выполнение практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования
Знания:		
31 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;	Устный и письменный опрос, анализ выполненных практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования
32 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;	Устный и письменный опрос, анализ выполненных практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования
33 Основные положения Национальной системы стандартизации	Устный и письменный опрос, анализ выполненных практических и домашних работ	Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования

5. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений в рамках освоения профессиональных компетенций

5.1 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания		
	У1	У2	У3
Тема 1.1. Методологические основы стандартизации	BCP1		
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	BCP2		Практ.1
Тема 1.3. Средства стандартизации			Практ.2
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии			BCP4
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии	BCP4		Практ.2
Тема 2.3. Средства и методы измерений		BCP 6	Практ.2
Тема 2.4. Основы теории измерений			Практ.5
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия		BCP7	
Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования товаров	BCP1	Практ. 6	
Тема 3.3 Международная сертификация		Практ. 7	

8. Структура контрольных заданий

8.1. Задания текущего контроля

Тема 1.1. Методологические основы стандартизации

Проверяемые результаты обучения: З1, У1,

Формируемые компетенции ОК.5,

Лекция:

План.

1. Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России.
2. Основные направления ее развития.
3. Объекты стандартизации: понятия, классификация.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

1. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение.
2. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации.
3. Функции национального органа по стандартизации.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1. Подготовить презентационные материалы по теме «История возникновения и развития стандартизации»

Проверяемые результаты обучения: З2, У2,

Формируемые компетенции ОК.5,

Текст задания.

1. Выбор темы, постановка цели и задач презентации, определение ключевых моментов темы и заключения.

2. Составление плана будущей презентации

3. Порядок создания презентации

- все слайды презентации должны быть выдержаны в едином стиле

- оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части

- не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта

4. Работу над презентацией следует начинать с составления автореферата в Word.

Весь текст автореферата следует разбить на логически завершенные кусочки небольшого размера. Затем следует подобрать к каждому кусочку иллюстративный материал (рисунки, фотографии, таблицы, схемы, графики, диаграммы, видео), удовлетворяющие требованиям:

- ясность

- уместность

- привлекательность

- наглядность

- качество

- запоминаемость

5. Выступление

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 4 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации

Проверяемые результаты обучения: 32, У1,

Формируемые компетенции ОК.5,

Лекция:

План.

1. Принципы стандартизации: определение.
2. Правовые принципы: добровольность применения стандартов,
3. Организационные принципы

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

Проверяемые результаты обучения: 32, У1,

Формируемые компетенции ОК.5,

План.

1. Организационные принципы:
2. Методы стандартизации
3. Взаимосвязь принципов и методов

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 1. Изучение категорий стандартов. Определение видов стандартов по содержанию.

Проверяемые результаты обучения: 31, У1,

Формируемые компетенции ОК.5,

Текст задания.

1. В соответствии с заданием определить:
 - наименование и название документа;
 - категорию, вид и подвид стандарта;
 - взамен какого стандарта документ разработан

Результаты оформить в виде таблицы 1.

Таблица 1 –

Номер документа	Наименование документа	Категория	Вид, подвид	КОД	Взамен какого стандарта разрабатывается
ГОСТ 1168-86	Рыба мороженая Технические	Межгосударственный	На продукцию, технические		ГОСТ 1168-65

	условия		условия		
--	---------	--	---------	--	--

1. В соответствии с заданием для определенных видов стандартов:

2.1 изучить порядок построения и содержание стандарта на продукцию, результаты оформить в таблицу

Таблица 2 – Порядок построения стандарта

Название раздела	Название подраздела	Назначение раздела и подраздела

2.2 Привести примеры показателей:

- безопасности;
- сохраняемости;
- потребительских.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 2 Посетить магазин по месту жительства и дать характеристику НД, применяемых в торговле (составить отчет).

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5,

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 3 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 1.3. Средства стандартизации

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Средства стандартизации и технического регулирования.
2. Нормативные документы (НД) в области стандартизации др.) их определение.
3. Правовая нормативная база НД

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

1. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки.
2. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и организаций.
3. Требования к структуре и содержанию стандартных видов. Порядок применения стандартов

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

- 1.Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов.
- 2.Технические условия. Определение. Назначение.
- 3.Порядок разработки, принятия, учета и применения.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 2. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2002.

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

- 1.Выполнить анализ структуры стандартов разных видов на соответствии требованиям ГОСТ Р 1.5 - 04
2. Наименование (заголовков и подзаголовков).
3. Вводная часть стандарта («Настоящий стандарт распространяется на ...»)
4. Основная часть стандарта (основную часть излагают в виде текста, таблицы, сочетания графического материала (чертежей, схем, диаграмм). .
5. Информационные данные стандарта.
- 6.Разработан и внесен (наименование министерства, разработавшего проект стандарта).
- 7.Исполнители (Ф.И.О.)
- 8.Утвержден и введен в действие постановлением...
Работу оформить в виде таблицы.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 3 Составить глоссарий по основным понятиям и определениям стандартизации

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания:

- 1.Общие требования:
- 2.Глоссарий состоит из слов, соответствующих тематике задания.
- 3.Используемые слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
- 4.Допускается использование иностранных слов, если они подходят теме.
- 5.Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
- 6.Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

Структура глоссария:

1. 1 лист – титульный;
2. 2 – 5 лист – толковый словарь терминов;
3. 6 лист – список используемой литературы.

Планирование деятельности по составлению глоссария:

1. Определить, с какой целью составляется глоссарий.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме.
3. Продумать составные части глоссария.
4. Изучить дополнительный материал по теме.
5. Составить список слов.
6. Подобрать толкование слов.
7. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
8. Проанализировать составленный глоссарий согласно критериям оценивания.
9. Оформить готовый глоссарий.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –3 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 2.1. Структурные элементы метрологии

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии.

2. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология.

3. Принципы метрологии

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

1. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.

2. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности.

3. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 4 Подготовить реферат в сопровождении презентации по темам «Единицы физических величин, международная система физических величин (СИ), её применение в России».

Проверяемые результаты обучения: З1, У4,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания:

1. Определите суть темы.

2. Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).

3. Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.

4. Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).

5. Составьте план реферата.

6. Напишите текст сообщения.

7. Оформите презентацию.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии

Проверяемые результаты обучения: З1, У2,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Объекты метрологии: величины физические и нефизические.

2. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности.

3. Характеристика величин: размер и размерность.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

Проверяемые результаты обучения: З1, У3,

Формируемые компетенции ОК.5

План.

1. Субъекты метрологии: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)

2. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.)

Цели, задачи, структура

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 3.

Проверяемые результаты обучения: 2 УЗ,

Формируемые компетенции ОК.5

Выполнение тренировочных заданий по переводу национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ.

Текст задания:

Текст задания

1. Изучите наименование и обозначение основных единиц Международной системы единиц

Наименование физических величин		Единица		
наименование	условное обозначение	наименование	обозначение	
			международное	русское
Основные				

Длина	L	метр	M	м
Масса	M	килограмм	Rg	кг
Время	T	секунда	S	с
Сила электрического тока	I	ампер	A	А
Термодинамическая температура	Q	кельвин	K	К
Количество вещества	N	моль	mol	моль
Сила света	J	канделла	rd	кД

2. Переведите внесистемные единицы измерений - градус Цельсия и ккал, в системные градус Кельвина, Фаренгейта и джоуль.

Задание 1: на этикетке импортного кондитерского изделия нанесено обозначение - энергетическая ценность 120 кДж. Переведите её в ккал.

Задание 2: на этикетке импортного кондитерского изделия написано - хранить при температуре 291 градус Кельвина. Переведите её в градусы Цельсия.

Задание 3: дана рецептура – 1 стакан молока, 1 яйцо, 1 ст. л. какао, 1 ст. л. сахарной пудры, 2 ст. л. сливочного масла. Переведите соотношение компонентов в соответствии с системой СИ.

Задание 4: на пароконвектомате установлена температура - 450 градусов Кельвина. Переведите её в градусы Цельсия.

Задание 5: в пекарном шкафу установлена температура - 545 градусов Фаренгейта. Переведите её в градусы Цельсия.

3. Отчёт составить по форме:

Задание	Ответ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 5 Подготовить опорный конспект «Функции основных субъектов метрологии»

Проверяемые результаты обучения: З1, У2,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

Этапы построения опорного конспекта:

1.Внимательно изучить учебный материал, вычлняя основные взаимосвязи и взаимозависимости смысловых частей текста.

2.Выделить главные мысли и расположить их в том порядке, в каком они представлены в тексте.

3. Выполнить черновой набросок сокращенных записей на листе бумаги.

4.Преобразовать эти записи в опорные сигналы в виде отдельных слов, определенных знаков, рисунков, графиков.

5.Объедините сигналы в блоки.

6. Особым образом выделить блоки контурами и графически отобразите связи между ними.

7. Продумать способ кодирования (использование различного шрифта, цвета и т. д.).

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –3,0 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 2.3. Средства и методы измерений

Проверяемые результаты обучения: З2, У2,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Средства измерений: определение, классификация, назначение.

2. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение.

3. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Методы измерений: понятие.

2. Классификация методов по видам измерений, их характеристика.

3. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 4. Проведение измерений, с применением СИ применяемых в торговле.

Проверяемые результаты обучения: З3, У3,

Формируемые компетенции ОК.5

Проведите внешний осмотр:

1.1. При внешнем осмотре собранных весов должно быть установлено наличие основных обозначений по ГОСТ 29329. Отрадите в работе соответствие весов требованиям ГОСТ 29329 п.2.12.1. 48

1.2. Основные обозначения должны быть четкими, хорошо видимыми и должны быть выполнены на табличке, постоянно закрепленной на весах, или непосредственно на весах. Отрадите в отчете характер основных обозначений: четкие/нечеткие, хорошо/плохо видимы, выполнены на табличке/непосредственно на весах.

1.3. Отсутствие механических повреждений. Отрадите в отчете наличие или отсутствие механических повреждений весов.

2. Опробование. Отрадите в отчете работоспособность органов управления, аппаратуры индикации и режимов работы, заполнив табл. 1.

Таблица 1. Работоспособность органов управления, аппаратуры индикации и режимов работы

№ измерения	Наименование	Работоспособность(п аб/ не раб.)
1	Кнопка ВКЛ/ТАРА	
2	Кнопка Ф	
3	Кнопка ВЫКЛ	
4	Дисплей	

5	Режим установок	
6	Автоматическое отключение	
7	Выбор единиц измерения	
8	Счетный режим работы	
9	Режим тарирования	

3. Определение метрологических параметров Метрологические параметры определяют на собранных весах. При этом определяют непостоянство показаний ненагруженных весов, независимость показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве, чувствительность и погрешность показаний нагруженных весов. Метрологические параметры определяют методом непосредственной оценки при помощи образцовых гирь 4-го разряда.

3.1. Непостоянство показаний ненагруженных весов определяют перед установлением других метрологических параметров нагруженных весов. При определении непостоянства показаний ненагруженных весов на грузоприемное устройство помещают гири допуски массой, равной при эксплуатации $1e$ (e – цена поверочного деления) и регулятором «нуля» или тары устанавливают весы в нулевое положение (положение равновесия). Непостоянство показаний определяют для настольных весов и рычажных безменов при выведении их из положения равновесия нажатием рукой на грузоприемную площадку весов с определением и регистрацией массы. В случае невозвращения указателя отсчетного устройства в нулевое положение (положение равновесия) необходимо снять или положить на грузоприемное устройство гири-допуски. Непостоянство показаний ненагруженных весов не должно превышать значений $\pm 1e$. Отрадите в протоколе непостоянство показаний не нагруженных весов, заполнив табл. 2.

Таблица 2. Непостоянство показания ненагруженных весов

№измерения	Масса начальной гири допуска, кг	Измеряемая масса, при нажатии рукой	Масса гирь-допуска для компенсации непостоянства измерений
1			
2			
3			
4			
5			

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 6 Провести исследовательскую работу по теме «Средства измерения применяемые на предприятиях торговли города и их особенности». Подготовить отчет

Проверяемые результаты обучения: З2, У2,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

1. Посетите предприятия торговли АГО.
2. Изучите средства измерения применяемые на предприятиях торговли города
3. Отметьте особенности средств измерения применяемые на предприятиях торговли города
4. Отчет оформите в виде таблицы

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 2.4. Основы теории измерений

Проверяемые результаты обучения: 31, У3,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1.Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений, их определения, применение. 2.Математические модели измерений по различным шкалам.

3. Факторы, влияющие на результаты их измерений.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 5. Математическая обработка результатов измерений при проведении многократных измерений, расчет погрешностей.

Проверяемые результаты обучения: 32, У3,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

Основные теоретические положения

В метрологической практике при проведении измерений необходимо учитывать ряд факторов, влияющих на результаты измерения. Это — объект и субъект измерения, средство измерения и условия измерения.

Объект измерения должен быть чист от посторонних включений, если измеряется плотность вещества, свободен от влияния внешних помех (природные процессы, промышленные помехи и т. п.). Сам объект не должен обладать внутренними помехами (работа самого объекта измерения).

Субъект измерения, т. е. оператор, привносит в результат «личностный» момент измерения, элемент субъективизма. Он зависит от квалификации оператора, санитарно-гигиенических условий труда, психофизиологического состояния субъекта, от учета эргономических требований.

Как и любая другая наука, **теория измерений** (метрология) строится на основе ряда основополагающих постулатов, описывающих ее исходные аксиомы.

При подготовке и проведении измерений проводят ряд мероприятий, направленных на достижение степени влияния различных факторов на результат измерения.

На первом этапе (подготовка к измерениям) стремятся защитить средства измерения от внешних воздействий. Обычно частично или прибора в целом устанавливаются с помощью специальных амортизаторов для снижения влияния механических факторов. Для защиты от электромагнитных полей применяют экранирование. Для термостабилизации применяют термостаты, в которых помещены отдельные элементы или прибор в целом.

На 2-м этапе (проведения измерений) применяются способы, с помощью которых компенсируют влияние факторов. Для этого создаются корректирующие цепи.

На 3-м этапе при обработке результатов измерения переходят к многократным измерениям, тем самым снижают влияние внешних факторов, а путём анализа закономерно влияющих факторов рассчитывают и вносят поправки в результат измерений. Так борются с систематическими погрешностями. Тем не менее, полностью исключить или скомпенсировать влияние всего комплекса факторов принципиально невозможно

Основной постулат метрологии: Результат измерения есть всегда случайная величина.

Следствия:

– Результат измерения всегда содержит погрешность.

- Погрешность в измерениях всегда присутствует в результате и является случайной.
- Случайная погрешность измерения может содержать или не содержать систематическую составляющую погрешности. Систематическая погрешность – это составляющая –

Прогрессивные

– Периодическими

– Изменяющиеся по сложному закону

Случайная составляющая погрешности при повторных измерениях одной и той же величины изменяется случайным образом

– Поскольку результат измерений является случайным, то представить его одним числом не возможно

– Любые математические действия с результатом измерения должны проводиться по правилу действий со случайными величинами

– Метод измерения.

Очень часто измерение одной и той же величины постоянного размера разными методами дает различные результаты, причем каждый из них имеет свои недостатки и достоинства. Искусство оператора состоит в том, чтобы соответствующими способами исключить или учесть факторы, искажающие результаты. Если измерение не удастся выполнить так, чтобы исключить или компенсировать какой-либо фактор, влияющий на результат, то в последний в ряде случаев вносят соответствующую поправку

Наиболее широко в практике измерений используется главное свойство — точность измерений. Точность измерений СИ определяется их погрешностью. Погрешность (D) — это разность между показаниями СИ (x) и истинным (действительным) значением измеряемой физической величины $D = x - Q$. Погрешность указывает границы неопределенности значения измеряемой физической величины. Она характеризует точность результатов измерений, проводимых данным средством. Погрешность не следует путать с ошибкой измерений, связанной с субъективными обстоятельствами. Погрешности измерений обычно приводятся в технической документации на СИ или в нормативных документах. Точность — свойство измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины. Высокая точность измерений соответствует малым погрешностям как систематическим, так и случайным. Систематическая погрешность — постоянная погрешность результата измерения, связанная, например, с ошибкой в градуировке шкалы. Случайная погрешность неизбежна и неустранима. Ее влияние может быть изменено обработкой результатов измерений способами, основанными на положениях теории вероятности и математической статистики. «Точность» и «погрешность» — понятия, во многом близкие друг другу. Правильность — свойство измерений, отражающее близость к нулю систематических погрешностей в их результатах. Результаты измерений правильны, когда они не искажены систематическими погрешностями.

Порядок выполнения работы

1. Охарактеризовать постулаты метрологии
2. Ознакомиться с понятиями погрешность, точность измерений стандартизации.

Контрольные вопросы

1. Что называется объектом измерения?
2. Кто является субъектом измерения?
3. Какие мероприятия проводят для получения точных измерений?
4. Виды погрешностей

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия

Проверяемые результаты обучения: З1, У1,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1. Оценка и подтверждение соответствия: понятия, виды деятельности, формы.
2. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия:

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Лекция:

План.

1. Субъекты сертификации и декларирования.
2. Функции, права и обязанности

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

1. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия.
2. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус.

3. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Федеральные законы России и организационно-методические документы, регламентирующие правила по оценке и подтверждению соответствия.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 0,5 баллов.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 7. Провести исследовательскую работу на тему «Методы подтверждения соответствия продукции применяемые на предприятиях города» (составить отчет).

Проверяемые результаты обучения: З1, У1,

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

1. Посетите предприятия торговли АГО.
2. Изучите методы подтверждения соответствия продукции, применяемые на предприятиях торговли города
3. Отметьте особенности методы подтверждения соответствия, применяемые на предприятиях торговли города
4. Отчет оформите в виде таблицы

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 3 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 90 минут

Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования товаров

Проверяемые результаты обучения: З1, У2,

Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

1.Правила проведения сертификации и декларирования продукции в Российской Федерации. 2.Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы.

3.Схемы сертификации

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 3 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Лекция:

План.

1.Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов.

2.Правила проведения сертификации и декларирования продукции в Российской Федерации.

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 3 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 6. Решение ситуационных задач по теме «Нормативная база проведения сертификации»

Проверяемые результаты обучения: З2, У2

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

Изучите структуру и содержание ГОСТ Р 1.10-2004. Стандартизация Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены.

Отчет выполните в виде таблицы.

За правильный ответ за задание выставляется – 4 балла.

За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов

Время выполнения: 80 минут

Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 8. Составить опорный конспект по теме «Порядок проведения декларирования и добровольной сертификации продукции».

Текст задания.

Этапы построения опорного конспекта:

1.Внимательно изучить учебный материал, вычлняя основные взаимосвязи и взаимозависимости смысловых частей текста.

2.Выделить главные мысли и расположить их в том порядке, в каком они представлены в тексте.

3. Выполнить черновой набросок сокращенных записей на листе бумаги.

4.Преобразовать эти записи в опорные сигналы в виде отдельных слов, определенных знаков, рисунков, графиков.

5.Объедините сигналы в блоки.

6. Особым образом выделить блоки контурами и графически отобразите связи между ними.

7.Продумать способ кодирования (использование различного шрифта, цвета и т. д.).

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –3,0 балла.
За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов
Время выполнения: 90 минут

Тема 3.3 Международная сертификация
Проверяемые результаты обучения: ЗЗ, У2
Формируемые компетенции ОК.5

Лекция:

План.

- 1.Международная система МЭК по сертификации изделий электронной техники.
2. Деятельность МГС в области сертификации.
- 3.Сертификация в отдельных зарубежных странах. Аккредитация и взаимное признание сертификации

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется –0,5 балла.
За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов
Время выполнения: 80 минут

Практическое занятие № 7. Составить сравнительную таблицу порядка проведения сертификации в России и европейских странах.

Проверяемые результаты обучения: З2, У3

Формируемые компетенции ОК.5

Текст задания.

- 1.Изучите порядок проведения сертификации в России
2. Изучите порядок проведения сертификации европейских странах.
3. Составьте сравнительную таблицу

Страна	Порядок проведения	Особенности проведения

Критерии оценки:

За правильный ответ за задание выставляется – 5 баллов.
За неправильный ответ за задание выставляется – 0 баллов
Время выполнения: 80 минут

6.2 Задания промежуточной аттестации задания

Текст задания

Предмет. Структурные элементы метрологии.

1. Метрология - это наука об измерениях
2. К законодательной метрологии относится метрологический контроль поверка и калибровка средств измерений создание новых единиц измерений разработка методов и средств измерений
3. Государственная метрологическая служба подчинена Правительству РФ Госстандарту РФ Госэнергонадзору Министерству экономики и социального развития
4. Общее руководство Государственной метрологической службой осуществляет Торгово – промышленная палата Министерство торговли РФ Госстандарт РФ Госсанэпиднадзор
5. К государственному метрологическому контролю относится разработка стандартов сертификация средств измерений поверка эталонов обследование предприятий
6. У истоков становления современной метрологии стоял Менделеев
7. Объектами метрологии являются единицы величин средства измерений поверочные схемы методы обработки
8. Метрология в переводе с греческого означает учение о мерах измерениях единицах измерений средствах измерений
9. Первые документы о правилах использования мер издал Петр I
10. В зависимости от цели различают три раздела метрологии законодательную фундаментальную прикладную описательную
11. Система единиц физических величин – это совокупность основных и производных единиц

12. Основной функцией ГМК является работа со средствами измерений создание нормативной документации изготовление средств измерений ремонт средств измерений

13. Лицензирование – процедура выдачи на осуществление деятельности лицензии
14. В России одной из первых единиц измерения были лье фунт локоть фут
15. В системе единиц СИ длина обозначается в метрах
16. Первая система единиц физических величин (метрическая система мер) была принята в России Италии Франции Америке
17. К дополнительным единицам Международной системы единиц относится радиан килограмм секунда Кандела

Основы теории измерений

18. По способу получения числового значения все измерения подразделяют на прямые, косвенные, совокупные
19. Измерение массы тела производится путем взвешивания пересчета измерения определения по формуле
20. Относительная плотность жидкости определяется ареометром
4. Для определения соответствия нормативным требованиям средства измерения подвергаются калибровке проверке контролю надзору
21. Государственные инспекторы проводят проверку обеспечения единства измерений
22. Право поверки средств измерений предоставляется лаборантам инспекторам поверителям

- администрации предприятия
- 23. На поверенное средство измерения наносится**
печать
знак соответствия
пломба
клеймо
- 24. Испытания средств измерений проводят**
Госстандарт
ГМЦ
ИСО
МЭК
- 25. Единство измерений обеспечивают:**
ГМС
ГСВЧ
ГССО
ГССД
- 26. Нормативным документом, обеспечивающим правила метрологического контроля является Закон РФ**
«О техническом регулировании»
«Об обеспечении единства измерений»
«Защиты прав потребителя»
«О стандартизации»
- 27. Результат проверки инспектора оформляется**
свидетельством
лицензией
актом
приказом
- 28. Административная ответственность за нарушения метрологических требований означает штраф от 5 до 100 МРОП**
- Средства и методы измерений
- 29. По способу получения информации различают**
дополнительные измерения
прямолинейные измерения
косвенные измерения
совмещенные измерения
- 30. Мера – это**
средство измерений
предмет измерений
измерительный прибор
эталон
- 31. Термометр – это измерительная установка**
- 32. Нормативными документами по обеспечению единства измерений являются**
Постановления правительства
Государственные стандарты
Технические регламенты
Технологические карточки
- 33. Единица массы тела – это**
вес тела

- количество вещества тела
сила тела
структура тела
- 34. Эталон как средство измерения хранится в Санкт-Петербурге**
- 35. Прототип эталона килограмма изготовлен из**
золота
железа
платино-иридиевого сплава
меди
- 36. К весоизмерительной технике относятся**
линейка
весы
термометр
мерная посуда
- 37. Самыми точными весами для определения массы являются**
аналитические весы
метрологические весы
ультрамикрохимические весы
технохимические весы
- 38. Для осуществления торговых операций используют весы**
метрологические
лабораторные
аналитические
электронные
- 39. Наибольшее распространение получили электрические термометры при выпечке кондитерских изделий**
- 40. Международная система единиц (СИ) включает в себя основных единиц**
5
6
7
8
- 41. К основным единицам измерения физических величин относятся**
метр
килограмм
секунда
Радан
Методологические основы стандартизации
- 42. К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ, отнесены**
развитие экспорта товаров
утилизация отходов
охрана труда
контроль качества продукции
- 43. Официальным началом стандартизации в России принято считать год**
1800
1900
1746

2000

44. Основной целью стандартизации является

установление обязательных норм и требований
установление рекомендательных норм и требований
устранение технических барьеров в международной торговле
установление обязательных и рекомендательных норм и требований

45. Обязательным для выполнения при производстве продукции является национальный (государственный) стандарт

6. Отраслевые стандарты разрабатываются для предприятия
региона
отрасли
страны

46. Стандарты предприятий обязательны к применению для конкретных предприятий

8. Объект стандартизации – это
продукция
услуга
процесс
правила

47. В стандартизации используются следующие методы

общенаучные
специфические
прикладные
теоретические

48. К общенаучным методам стандартизации относятся

наблюдение
анализ
селекция
ранжирование

49. Основными специфическими методами стандартизации являются

наблюдение
анализ
селекция
ранжирование

50. Идентичные стандарты полностью совпадают по форме и содержанию по стилю

51. Стандартизация в области защиты окружающей среды проводится на основе
требования общественных организаций.
требований движения «зеленых»
по инициативе обществ защиты прав потребителей
национального законодательства по экологии

Средства стандартизации. Системы стандартизации

52. К средствам в области стандартизации, используемых на территории России, относятся

национальные стандарты
правила стандартизации
стандарты предприятий
схемы сертификации

53. Требования национальных стандартов для предприятий всех форм собственности являются обязательными

54. Программа разработки национальных стандартов устанавливается

органом по стандартизации
испытательной лабораторией
органом по сертификации
техническим комитетом

55. Документы в области стандартизации применяют

федеральные органы исполнительной власти
субъекты хозяйственной деятельности
производители
потребители

56. В зависимости от объекта и содержания разрабатываются стандарты следующих видов, на

продукцию
услуги
термины и определения
потребителей

57. Опубликование национальных стандартов осуществляют в соответствии с

Конституцией РФ
ФЗ «О защите прав потребителя»
Положения Правительства
Распоряжениями министерств

58. Издание национальных стандартов организует

Правительство РФ
Министерства
Национальный орган по стандартизации
Предприятие-изготовитель

59. Требования ФЗ «О техническом регулировании» не распространяются на следующие области охраны труда

санитарно-гигиенические
лечебно-профилактические
реабилитационные
производственные

60. Общероссийские классификаторы – документы распределяющие информацию

техническую
экономическую
социальную
общественную

61. Необходимость применения стандартов в отношении продукции (услуг) определяется

актом
контрактом
законом
Положением

Международная и региональная стандартизация

62. Международные стандарты могут применяться в России

после введения требований международного стандарта ГОСТ Р
до принятия в качестве ГОСТ Р
до принятия другими странами
до принятия странами СНГ

63. Организация и принципы стандартизации в РФ определены законом «О техническом регулировании»

64. К функциям Технического комитета по стандартизации относится

определение концепции стандартизации в отрасли
участие в международной стандартизации
привлечение предприятий к обязательному участию в стандартизации
проведение контроля за выполнением требований стандарта

65. Госнадзор контролирует на предприятии соблюдение обязательных требований государственных стандартов

66. Крупнейшим специализированным источником информации по стандартизации являются

отраслевые журналы
ИНФКО/ИСО
Госстандарт РФ
информационный указатель

67. К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ, отнесены

развитие экспорта товаров
утилизация отходов
охрана труда
контроль качества продукции

68. Для вступления России в ВТО необходимо создать и ввести в действие информационный центр по стандартизации

гармонизировать национальную систему стандартизации с международными правилами
создать национальный орган по стандартизации
создать новую законодательную базу

69. Национальные промышленные стандарты Японии носят добровольный характер

70. Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер

обязательный
консультативный

рекомендательный
добровольный

71. Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000

ИСО 9000
ИСО 9001
ИСО 9012
ИСО 9015

72. «Семейство» стандартов ИСО серии 9000 – растет за счет

расширения объектов стандартизации
увеличения областей применения
роста числа пользователей
создания новых стандартов

73. Стандартизация в области экологии осуществляется на национальном уровне с учетом требований международных стандартов

на международном уровне с учетом требований национальных стандартов

74. Международные стандарты ИСО для стран-участниц имеют статус рекомендательный

75. К товарам, являющимся объектом стандартизации МЭК относятся

продукты
услуги
трансформаторы
средства измерения

76. Международная система единиц разработана ИСО

. Сертификация и подтверждение соответствия

77. К объектам сертификации в сфере услуг относятся

продукция
услуги
работы
методы испытаний

78. Основной законодательной базой сертификации в России являются федеральные законы

«О техническом регулировании»
«О защите прав потребителя»
Конституция
«Об обеспечении единства измерений»

79. На сегодняшний день в России действует системы обязательной сертификации в количестве

40
42
48
45

80. За начало сертификации можно принять год

1900

1920
1910
1930

81. Общероссийский классификатор товаров

утверждает
Правительство РФ
Президент
Госстандарт
Министерства

82. Идентификация товара - это распознавание подлинности товара

83. Россия входит в следующие международные системы сертификации

МЭК
Международную морскую организацию
Систему сертификации ручного огнестрельного оружия
Систему метрологии и стандартизации

84. Отношения в области защиты прав

потребителя регулируются
Гражданским кодексом РФ
ФЗ «О защите прав потребителя»
«О техническом регулировании»
«Об обеспечении единства измерений»

85. Соответствие продукции требованиям технических регламентов

подтверждаются сертификатом соответствия

86. К средствам испытаний могут относиться

потребители
эксперты
техническое устройства
нормы показателей качества

Правила проведения сертификации

87. При выполнении работ по сертификации опираются на следующие обязательные документы

схемы проведения работ по сертификации
законодательные акты
постановления Правительства РФ
классификаторы

88. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она

аттестована
имеет нужное оборудование
аккредитована
имеет статус государственного предприятия

89. Добровольная сертификация проводится в системе добровольной сертификации

90. Обязательная сертификация в РФ введена законом «О техническом регулировании»

91. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за

наличие сертификата и знака соответствия несет

торговая организация
изготовитель товара
испытательный центр
Госстандарт РФ

92. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает заявитель

93. Схема сертификации товара может включать

проверку производства
инспекционный контроль системы качества
испытания типового образца
оценку компетентности испытательной лаборатории

94. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитованы на

техническую компетентность
независимость
техническую компетентность и независимость
секретность

95. Условия применения знака соответствия в системах сертификации определяются

Госстандартом РФ
заявителем
договором между держателем сертификата и лицензиаром
продавцом

96. Знаки соответствия имеет система обязательной сертификации

97. Правом признания сертификатов соответствия на импортируемые товары обладает

получатель
орган любой российской системы обязательной сертификации
Система сертификации ГОСТ Р
изготовитель

98. Базовым называется образец, показатели которого выбраны

для сравнения
для реализации
для хранения
для потребления

99. Знак соответствия России для подтверждения качества товаров определен набором букв



100. Контрольным числом в штриховом коде является последнее

101. Краситель, которым наносится штриховой символ не должен

светиться
ломаться
разрушаться
смываться

102. Цвет штрихов должен быть черным, синим, зеленым

102. Штриховой символ должен отстоять от края нанесения не менее чем на

8 см
3 см
5 см
2 см

103. Информация, заложенная в штриховом коде, предназначена в первую очередь для

продавцов
потребителей
изготовителей
международных организаций

104. В России используется штриховой код «Европейский»

105. Для маркировки большинства потребительских товаров используют код состоящий из знаков в количестве

15
8
10
13

106. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает

заявитель
Госстандарт РФ
организация-потребитель (продавец)
потребитель

107. Маркировка пищевой продукции производится в соответствии с требованиями закона РФ «О защите прав потребителя»

108. Компонентные знаки используют для обозначения

качества продукции
состава продукции
количества продукции
сорта продукции

109. Размещение штрих кодов на продукции располагает

только один штрих
один и более штрихов
не располагает
два штриха

110. Информационные знаки информируют о предприятии о дорожном движении

о соответствии товара нормативным документам о потребителе

111. ИСО является

Российской организацией по стандартизации
Национальной организацией по стандартизации
Региональной организацией по стандартизации
Международной организацией по стандартизации

112. Штриховой код представляет

комбинацию темных и светлых полос

113. Считывание символов штриховых ходов осуществляется сканером

114. Знак соответствия

это ярлык
это этикетка
это обозначение, которое наносится на товар для подтверждения качества
это рисунок

Сертификация услуг общественного питания

115. В список запрещенных к применению включены пищевые добавки

E121-краситель (цитрусовый)
E123-краситель (амарант)
E240-консервант (формальдегид)
E500-консервант (разрыхлитель)

116. Транспортная маркировка для высшего сорта свежих фруктов наносится краской

голубой
красной
зеленой
желтой

117. Штампом «НС» клеймится мясо категории

118. Услуги по реализации потребления продукции и обслуживания включают организацию и обслуживание торжеств, семейных обедов

услуги официанта
доставку кулинарной продукции на дом
предоставление газет, журналов

119. Услуги по изготовлению кулинарной продукции - это

обслуживание торжеств, семейных обедов
услуги официанта
изготовление блюд из сырья заказчика
услуги повара по изготовлению блюд

120. Услуги по организации досуга включают

изготовление блюд из сырья заказчика
услуги повара по изготовлению блюд
проведения концертов
организацию музыкального обслуживания

121. Сертификация услуг общественного питания проводится в соответствии с

ФЗ «О техническом регулировании»
ФЗ «О защите прав потребителя»
«Об обеспечении единства измерений»

Постановлениями правительства

122. Процесс сертификации услуг общественного питания включает в себя следующие этапы

подача заявки на сертификацию
рассмотрение и принятие решений
оценка соответствия услуг
составление схемы сертификации

123. Подтверждение соответствия может осуществляться в форме

добровольного подтверждения
обязательного подтверждения
соглашения
утверждения

124. Основными условиями сертификации являются

совокупность
добровольность
конфиденциальность
информативность

125. В список запрещенных к применению включены пищевые добавки

E121-краситель (цитрусовый)

E123-краситель (амарант)

E240-консервант (формальдегид)

E500-консервант (разрыхлитель)

126. Транспортная маркировка для высшего сорта свежих фруктов наносится краской

голубой
красной
зеленой
желтой

127. Основными условиями сертификации являются

совокупность
добровольность
конфиденциальность
Информативность

Время выполнения: 30 минут

7. Шкала оценки образовательных достижений

Баллы	Качественная оценка	Количественная оценка
91-100	отлично	«5»
76-90	хорошо	«4»
61-75	удовлетворительно	«3»
менее 61	неудовлетворительно	«2»
более 60	зачтено	
менее 61	не зачтено	

8. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников

8. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников

8.1 Кабинет стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия, оснащённый оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);
- обучающие стенды;
- учебники по дисциплине;

с техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащённая оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- комплект учебно-наглядных пособий;

с техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска
- информационная справочно-правовая система «Консультант плюс».

8.2 Информационные источники

Основные источники:

1. Основная литература

1. Сергеев А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Профессиональное образование). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433666>

2. Электронные ресурсы

1. ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>
2. Elibrary (НЭБ) <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. ЭБС «Лань» e.lanbook.com
5. СПС «Консультант Плюс»

3. Дополнительная литература

1. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебник / Лифиц И.М. — Москва : КноРус, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-406-01492-9. — URL: <https://book.ru/book/935922>

2. Заика, И.Т. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Заика И.Т. — Москва : КноРус, 2020. — 257 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-07668-2. — URL: <https://book.ru/book/936155>