

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

В.В.Палаткин

«19» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой педагогических  
практик и сервисных индустрий  
А.С.Джангазиева

«19» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе»**

Составитель(и)	<b>Палаткин В.В. доцент кафедры педагогических практик и сервисных индустрий Палагина М.Ю. ассистент кафедры педагогических практик и сервисных индустрий</b>
Согласовано с работодателями:	<b>Ситкова В.Н., генеральный директор AZIMUT Отель Астрахань; Корнейченко Н.В. заведующий отделением сервисных технологий и дизайна ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»</b>
Направление подготовки / специальность	<b>43.03.03 Гостиничное дело</b>
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	<b>Гостеприимство и ресторанный сервис</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приёма	<b>2025</b>
Курс	<b>3 (по очной форме)</b>
Семестр(ы)	<b>6 (по очной форме)</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе» являются:** формирование у студентов системы знаний и устойчивых представлений о стандартизации и сертификации в гостиничной деятельности и ресторанном бизнесе как важнейших инструментах регулирования деятельности предприятий индустрии туризма и гостеприимства, защиты прав потребителей, а также практических навыков применения этих знаний

**1.2. Задачи освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе»:** изучение принципов управления системой стандартизации и сертификации в России; исследование основных положений действующего российского и международного законодательства в области стандартизации и сертификации гостиничной деятельности и ресторанного бизнеса; уяснение сущностных аспектов нормативно-правовой базы сертификации гостиничных услуг, услуг питания; овладение знаниями и практическими навыками в области стандартизации, сертификации и лицензирования сферы гостеприимства

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе»** относится к *части, формируемой участниками образовательного процесса* и осваивается в 6 семестре.

Опирается на входные знания, формируемые школьной программой. «Входными» знаниями, умениями и навыками для дисциплины «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе» являются знание базовых терминов и основополагающих понятий, связанных с профессиональной деятельностью, умение работать с источниками, анализировать фактический материал, навыки работы с информацией, командной работы. Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано прочной основой для подготовки будущих специалистов. Оно не только отвечает на вызовы современности, но и закладывает основы для успешной карьеры студентов, их всестороннего развития и адаптации в профессиональном мире. Это инициатива, направленная на формирование качественных специалистов, способных справиться с изменениями и требованиями, стоящими перед ними в их будущей деятельности.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):**

– «Правовые основы деятельности и документооборот в сфере гостеприимства и общественного питания».

Знания: основных управленческих теорий.

Умения: использовать методы управления в ресторанном сервисе.

**2.3. Последующие учебные дисциплины и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

– «Технология гостиничной анимации»

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

*а) Профессиональной (ПК):*

ПК-2. Способен обеспечивать контроль и оценку эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) организации сферы гостеприимства и общественного питания

ПК-4. Способен обеспечить формирование и внедрение корпоративных стандартов и регламентов процессов обслуживания, соответствия отраслевым стандартам сервиса

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2.	ПК-2.1. Осуществляет координацию и контроль деятельности департаментов (служб, отделов) организаций сферы гостеприимства и общественного питания.	Принципы организационного управления; структуру департаментов, служб и отделов; основные стандарты и нормативы индустрии гостеприимства; законодательные акты в сфере управления персоналом и хозяйственной деятельности.	Эффективно распределять задачи между сотрудниками служб и отделов; координировать их взаимодействие; анализировать показатели работы отделов; принимать управленческие решения для предотвращения ошибок или сбоев в работе.	Инструментами делового общения, средствами управления персоналом и контроля эффективности бизнес-процессов; навыками применения цифровых систем для планирования и мониторинга деятельности.
	ПК-2.2. Определяет формы и методы контроля бизнеспроцессов департаментов (служб, отделов) организаций сферы гостеприимства и общественного питания	Современные методы и подходы к управлению качеством и производительностью; инструменты контроля бизнес-процессов; стандарты оцениваемых параметров в сфере гостеприимства и общественного питания.	Оценивать существующие формы контроля; разрабатывать и адаптировать методы мониторинга процессов под конкретные задачи; анализировать результаты контроля и выявлять узкие места в деятельности подразделений.	Методологиями разработки средств управления качеством; техникой проведения внутреннего аудита бизнес-процессов; навыками учета и анализа данных по работе подразделений.
	ПК-2.3. Осуществляет выявление проблем в системе контроля и определение	Методы анализа эффективности управленческих решений; основные параметры оценки результативности работы	Проводить диагностику деятельности подразделений; находить причины снижения	Навыками внедрения методов и инструментов управления эффективностью; техникой проведения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	уровня эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) организаций сферы гостеприимства и общественного питания	подразделений; инструменты выявления проблем и несоответствий стандартам качества.	эффективности; разрабатывать рекомендации по устранению проблем.	анализа рисков; навыками контроля выполнения корректирующих мероприятий.
ПК-4.	ПК-4.1. Разрабатывает внутренние стандарты и регламенты процессов обслуживания на уровне подразделения организации избранной сферы деятельности	Стандарты качества обслуживания, требования отрасли в избранной профессиональной сфере; ключевые аспекты процессов взаимодействия с клиентами; методы документирования регламентов работы.	Разрабатывать внутренние регламенты и стандарты обслуживания; составлять документы, регулирующие процессы обслуживания; учитывать специфику организации и ее клиентов при формировании стандартов.	Навыками проектирования процессов обслуживания; инструментами составления стандартов документооборота и регламентов; методами интеграции стандартов в систему управления подразделения.
	ПК-4.2. Обеспечивает внедрение разработанных стандартов и регламентов в практическую деятельность организации избранной профессиональной сферы	Алгоритмы внедрения стандартов и регламентов на практике; подходы к обучению персонала; методы мониторинга эффективности реализации стандартов.	Организовывать обучение и информирование сотрудников по новым стандартам; осуществлять контроль внедренных процессов; корректировать регламенты на основе результатов практической деятельности.	Навыками управления изменениями в организации; инструментами мотивации и вовлечения сотрудников; методами обратной связи для выявления проблем при внедрении стандартов.
	ПК-4.3. Организует работу по подготовке и прохождению	Требования сертификационных систем, стандартов качества и безопасности в	Организовывать проверочные мероприятия и аудит подразделений;	Техниками подготовки подразделений к аудиту; методами повышения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	процедуры соответствия действующим общеотраслевым стандартам системам сертификации на уровне департаментов (служб, отделов) организации избранной сферы деятельности	профессиональной сфере; этапы подготовки к процедурам соответствия; процесс взаимодействия с сертификационными органами.	разрабатывать планы корректирующих действий; готовить документацию для сертификации.	соответствия системы существующим стандартам; навыками работы с сертификационным и органами.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	29,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	2
- консультация (предэкзаменационная)	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	42,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания	1		1					3	5	Тест.
Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.	1		1					4	6	Тест.
Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации	1		1					3	5	Устный ответ
Тема 4. Средства измерений	1		1					4	6	Реферат
Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений	1		1					3	5	Эссе
Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	1		1					4	6	Письменна я работа
Тема 7. Основы стандартизации	2		2					3	7	Реферат
Тема 8. Методология стандартизации	1		1					4	6	Устный опрос
Тема 9. Измерение физико- химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции	1		1					3	5	Реферат
Тема 10.	1		1					4	6	Устный

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КР	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг										опрос.
Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества	1		1	2				3	5	Эссе
Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий	2		2					4,7 5	8,7 5	Контрольная работа
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>									<b>0,25</b>	<b>экзамен</b>
<b>Консультации</b>									<b>1</b>	
<b>ИТОГО за семестр:</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>2</b>				<b>42, 75</b>	<b>72</b>	
<b>Итого за весь период</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>2</b>				<b>42, 75</b>	<b>72</b>	

**Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
			ПК-2	ПК-4	
Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания	5		+	+	2
Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.	6		+	+	2
Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации	5		+	+	2

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
			ПК-2	ПК-4	
Тема 4. Средства измерений	<b>6</b>		+	+	2
Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений	<b>5</b>		+	+	2
Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	<b>6</b>		+	+	2
Тема 7. Основы стандартизации	<b>7</b>		+	+	2
Тема 8. Методология стандартизации	<b>6</b>		+	+	2
Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции	<b>5</b>		+	+	2
Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг	<b>6</b>		+	+	2
Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества	<b>5</b>		+	+	2
Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий	<b>8,75</b>		+	+	2
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>	<b>0,25</b>		+	+	2
<b>Консультации</b>	<b>1</b>		+	+	2
<b>Итого</b>	<b>72</b>				

**Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания**

Цель, предмет и задачи дисциплины. Основные этапы развития метрологии, стандартизации, их роль в научных исследованиях, производстве и управлении качеством продукции общественного питания. Основные понятия, термины и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), центры по сертификации продуктов питания, координация деятельности предприятий различных типов и форм собственности в области метрологии, стандартизации и сертификации. Нормативные, технические, в т.ч. технологические документы. Федеральный закон «О техническом регулировании». Совершенствование, правовых основ дисциплины (изменения в ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и др.). Значение дисциплины в разработке продуктов питания, обеспечении, улучшении и регулировании их качества, рациональном использовании сырьевых ресурсов, режимов транспортирования, хранения сырья и готовой продукции. Термины и определения в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия (ФЗ «О техническом регулировании, ГОСТ Р. 1.12, ГОСТ 16263). Российская национальная система стандартизации – методология; обеспечение качества продукции и услуг в соответствии с международными требованиями. Тенденции проведения оценки и подтверждения соответствия. Сертификация - современные принципы. Контроль качества продукции, включая системный подход. Особенности стандартизации и сертификации продукции общественного питания в условиях индустриализации производства, конкуренции, развития рыночной экономики, увеличения числа предприятий и разнообразия рецептур кулинарных изделий. Согласование вопросов метрологического обеспечения производства на стадии проектирования

## **Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.**

Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств материального мира. Объекты метрологии (величины). Качественная характеристика измеряемых величин – размерность. Выражение размерностей производных физических величин через размерность основных. Количественная характеристика измеряемых величин – размер. Измерительные шкалы, размер и значение измеряемых величин. Числовое значение и единицы измерений. Конвенционный характер выбора единицы измерений. Системы единиц. Величины: физические и нефизические; основные и производные, дополнительные единицы и др. Международная система единиц (SI) и национальный стандарт, вводящий SI в России.

## **Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации**

Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Интеграция отечественной и глобальной систем измерений. Взаимосвязь видов и методов измерений. Основное уравнение измерений и его реализация на основе использования однозначных и многозначных мер. Случайный характер процесса измерений: эмпирические законы распределения вероятности. Математические модели законов распределения вероятности и их свойства. Факторы, влияющие на результаты измерений. Учет и компенсация влияющих факторов. Погрешности при измерениях, источники их возникновения и способы устранения. Аддитивные и мультипликативные погрешности. Внесение в показания приборов соответствующих поправок. Однократные и многократные измерения: порядок проведения. Случайный характер результатов многократных измерений. Выявление грубых, систематических и случайных погрешностей. Особенности обработки данных в зависимости от их объема. Точность и прецизионность измерений. Требования нормативных документов к обеспечению точности измерительной информации. Однородные и неоднородные серии

измерений – обработка результатов. Внутрिलाбораторная сходимость и межлабораторная воспроизводимость результатов измерений. Примеры использования этих понятий в научных исследованиях и анализе продуктов питания.

#### **Тема 4. Средства измерений**

Основные положения теории построения технических средств измерений (ТСИ). Классификация методов измерений по различным признакам (прямые, косвенные; контактные, бесконтактные; непосредственная оценка, способ сравнения с мерой). Принцип обеспечения единства измерений. Единообразие методов и средств измерений. Средства измерений физических величин, их классификация. Вспомогательные технические устройства. Меры. Измерительные приборы. Измерительные установки и системы. Примеры ТСИ (весоизмерительная техника, анализаторы химического состава и свойств и т.д.). Стандартные образцы веществ (материалов). Научная организация труда лиц, работающих со средствами измерений; вопросы техники безопасности. Поверка и калибровка средств измерений, в том числе при введении новых ТСИ в эксплуатацию. Рабочие ТСИ и эталоны. Передача размеров единиц величин. Эталонная база России – перспективы развития. Государственные поверочные схемы. Метрологические характеристики средств измерений. Нормирование метрологических характеристик ТСИ. Создание новых методов и средств измерений с учетом принципов гармонизации отечественных требований с международными (например, глобальная система измерений). Создание новых ТСИ; способы повышения чувствительности, уменьшения времени анализа. Утверждение типа средства измерения. Знаки соответствия в метрологии.

#### **Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений**

Виды измерений и принципы обработки измерительной информации. Нормативные документы, регламентирующие проведение обработки результатов измерений различных видов (прямые, косвенные и др.). Закономерности формирования результата измерений. Понятие многократного измерения. Использование принципов теории вероятностей и математической статистики. Законы распределения вероятностей. Вариационный ряд, группирование данных. Графическая интерпретация закона распределения статистических данных (гистограмма, полигон). Алгоритмы обработки одной многократных измерений. Нормативные документы на методики обработки результатов измерений прямых и косвенных измерений. Приближенные вычисления. Поправка на неточность вычислений. Функции влияния. Учет статистической связи между результатами измерений. Функциональные преобразования результатов измерений. Особенности математических действий над результатами измерений как случайными величинами. Оформление и представление результатов измерений.

#### **Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения**

Правовые основы обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Нормативные документы (ГОСТ Р 8.000. ГСИ). Функции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ. Структура и функции государственной метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов. Государственный метрологический контроль и надзор. Надзор за количеством продуктов, отпускаемых потребителю. Международные организации по метрологии (Международное бюро мер и весов - МБМВ, Международная организация

законодательной метрологии – МОЗМ). Глобальная система измерений. Метрологическое обеспечение сферы услуг (торговли, общественного питания). Функции, порядок работы должностных лиц (госинспекторов) по метрологическому контролю и надзору. Метрологические данные – основа для стандартизации и подтверждения соответствия.

### **Тема 7. Основы стандартизации**

Исторические основы развития стандартизации. Стандартизация. Международное сотрудничество. Международная организация по стандартизации (ИСО), МЭК, МСЭ и др.; международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), Метрическая конвенция. Участие России в Международных организациях. Проблемы вступления России во Всемирную торговую организацию. Отечественная стандартизация. История развития стандартизации в России. Правовые основы стандартизации. Цель и задачи стандартизации в стране. Органы и службы (центры) по стандартизации. Виды и категории стандартов (основополагающие, на продукцию и услуги, методы анализа и другие). Объекты стандартизации. Порядок разработки стандартов различных видов. Распространение и внедрение стандартов. Технические условия и технологические инструкции. Деятельность Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ (Росстандарт). Элементы технического регулирования (технические регламенты, стандарты, процедуры подтверждения соответствия, аккредитация, контроль и надзор). Применение стандартов ИСО при разработке технических регламентов и стандартов, в т.ч. на пищевые продукты. Использование зарубежного опыта в обеспечении безопасности российских продуктов питания. Концепция развития национальной системы стандартизации (распоряжение Правительства РФ от 28.02.2006 № 266-р) в нашей стране и направления ее совершенствования. Сертификация и ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности и общественном питании. Головные и базовые организации по стандартизации. Отделы стандартизации на предприятиях. Проблемы гармонизации и разработки и применения стандартов на совместной основе после вступления России в ВТО.

### **Тема 8. Методология стандартизации**

Роль государственного регулирования в сфере стандартизации и оценки соответствия продукции. Особенности стандартизации и подтверждения соответствия (технические регламенты, национальные стандарты, стандарты организаций) в современной практике. Принципы стандартизации (придание государственным стандартам статуса добровольных, гармонизация отечественных нормативных документов с международными; перспективные требования, динамичность, эффективность, рациональное использование ресурсов и другие). Стандарты на материальные и нематериальные услуги. Международные стандарты Комиссии «Кодекс Алиментариус» ФАО/ВОЗ. Методы стандартизации: упорядочения объектов, параметрической стандартизации, унификации продукции, агрегатирования, комплексной и опережающей стандартизации. Параметрическая стандартизация. Предпочтительные числа. Ряды предпочтительных чисел на основе арифметической и геометрической прогрессий. Нормативные требования отечественных стандартов по их выбору. Взаимосвязь стандартизации и сертификации. Современные подходы стандартизации и подтверждения соответствия. Метод комплексной стандартизации и сертификации.

### **Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции**

Нормирование и стандартизация свойств и состава веществ и материалов. Измерение состава и свойств веществ и материалов. Метрологическое обеспечение измерений состава и свойств веществ и материалов. Контроль качества продукции, работ, услуг. Виды контроля. Государственные (федеральные) службы по контролю за безопасностью на потребительском рынке. Федеральная антимонопольная служба. Квалиметрия – наука об измерении качества продукции и услуг. Инструментальные, экспертные методы определения показателей качества. Цель и задачи квалиметрии в современных условиях развития науки. Качество, его показатели. Единичные, комплексные, интегральные и другие показатели. Многоуровневая модель качества и ее использование в оценке качества продуктов общественного питания, научных исследованиях и разработке новых пищевых технологий. Методы измерений качества: инструментальные, экспертные, органолептические и социологические. Оценка качества: базовые величины и эталоны качества. Уровни качества: нормативный, технический и технико-экономический. Экспертный метод определения показателей качества и установления коэффициентов весомости. Виды экспертизы. Сенсорный анализ. Варианты экспертного опроса. Участие потребителей в оценке уровня качества (анкетирование, опросы и т.д.). Методы (стандарты на испытания, измерения, методики – МВИ): измерения физико-химических показателей и определения органолептических свойств сырья и готовой продукции.

#### **Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг**

Нормативно-правовые основы подтверждения соответствия продукции и услуг. Федеральные законы «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании». История формирования сертификации и ее значение в современной России как инструмента обеспечения безопасности пищевой продукции (согласно техническим регламентам) и ее соответствия стандартам. Основные понятия, термины, определения, цель и задачи сертификации и декларирования соответствия. Система сертификации продукции и услуг. Основные положения. Схемы и порядок проведения сертификации продукции и услуг. Подтверждение соответствия в обязательной и добровольной формах. Оценка соответствия. Виды сертификатов. Особенности сертификации пищевых продуктов и услуг общественного питания в современных экономических условиях. Направления совершенствования сертификации: устранение избыточности сертификации, расширение сферы декларирования соответствия (продукция пищевой промышленности и общественного питания), существенное повышение роли добровольной сертификации, расширение участия России в международных системах сертификации, сертификация систем качества и т.п. Метрологическое обеспечение системы сертификации продукции: основные задачи на общегосударственном уровне, эффективность разработки и внедрения новых средств измерений.

#### **Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества**

Подтверждение и оценка соответствия систем качества в России и за рубежом. Проблема стабильного улучшения качества. Причины создания и развития систем качества. Международные стандарты ИСО серий 9000, 14000, 22000. Этапы жизненного цикла продукции. Принципы системы (концепции) ХАССП, внедрение в пищевой промышленности и общественном питании. Содержание и выполнение требований ГОСТ Р 51705.1. Новые подходы обеспечения безопасности пищевых продуктов. Мотивация предприятий во внедрении и использовании систем качества. Роль руководства и персонала (рабочие группы) в функционировании системы качества. Правила и порядок сертификации систем качества. Инспекционный контроль. Совершенствование контроля качества на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания. Приемка и бракераж кулинарной продукции. Принципы защиты прав юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного и муниципального контроля и надзора.

## **Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий**

Нанометрология и наностандартизация. Разработка нанотехнологий по принципу: «Если нельзя правильно измерить, то невозможно создать». Терминологический аппарат нанотехнологий. Организационно-технические проблемы разработки и внедрения нанообъектов, наношкал. Специфика применения эталонов (наномер), калибровки измерительных комплексов (электронных микроскопов с функцией измерений, атомно-силовых микроскопов и т.п.). Меры для АСМ типа МШПС–2.0К. Метрологические характеристики АСМ.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине**

Организационно-методической базой проведения лекционных, семинарских занятий является учебный план специальности. На основе него объем часов аудиторных занятий, отведенный для каждой учебной дисциплины и междисциплинарного курса, делится на часы лекционных, практических, лабораторных и других занятий соответствующими кафедрами, с указанием форм контроля текущей и итоговой аттестации обучаемых.

Преподаватель, назначенный для чтения лекций, обязан до начала учебного процесса подготовить учебно-методические материалы, необходимые для проведения лекционных и семинарских занятий. К ним относятся: рабочая программа учебной дисциплины или междисциплинарного курса; методические материалы для проведения семинарских (практических и др.) занятий.

Разработанный комплект учебно-методических материалов предоставляется в бумажном и электронном виде, обсуждается и утверждается на заседании кафедры перед началом учебного года.

Преподаватель обязан проводить лекционные занятия в строгом соответствии с годовым учебным графиком и утвержденным на его основе расписанием лекций.

При разработке методики семинарских занятий важное место занимает вопрос о взаимосвязи между семинаром и лекцией, семинаром и самостоятельной работой студентов, о характере и способах такой взаимосвязи. Семинар не должен повторять лекцию, и, вместе с тем, его руководителю необходимо сохранить связь принципиальных положений лекции с содержанием семинарского занятия.

Как правило, семинару предшествует лекция по той же теме.

Обязательным в начале лекционного, семинарского занятия проводится 5 минут контроль знаний, обязательным является проведение проектной работы в команде.

Преподаватель, проводящий лекционные и семинарские занятия, обязан вести учет посещаемости студентов - по журналам групп. В случае неявки студентов на лекцию преподаватель обязан незамедлительно информировать учебный отдел.

В ходе освоения дисциплины лабораторные занятия не предусмотрены.

В процессе практических (семинарских) занятий, наряду с формированием умений и навыков, обобщаются, систематизируются, конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

На практических (семинарских) занятиях по дисциплине применяются следующие формы работы:

- 1) Фронтальная - все студенты выполняют одну и ту же работу;
- 2) Групповая - одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек;
- 3) Индивидуальная - каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Структура практических занятий по дисциплине в основном одинакова: вступление

преподавателя, работа студентов по заданиям преподавателя, которая требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, включающая разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач, тренировочные упражнения и т.д.

В структуре практического занятия традиционно выделяют следующие этапы: организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию; исходный контроль (тесты, опрос, проверка письменных домашних заданий и т.д.), коррекция знаний студентов), обучающий этап (педагогический рассказ, инструкции по выполнению заданий), самостоятельная работа студентов на занятии, контроль конечного уровня усвоения знаний, заключительный этап.

### 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе» составляет 42,75 часов.

Самостоятельная работа осуществляется в форме подготовки к практическим занятиям и выполнения письменных домашних заданий по дисциплине. По каждой теме предусмотрено выполнение большого количества разнообразных упражнений, направленных на закрепление действий по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

*для очной формы обучения*

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания	3	Эссе
Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.	4	Реферат
Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации	3	Тест.
Тема 4. Средства измерений	4	Эссе.
Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений	3	Тест.
Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	4	Реферат
Тема 7. Основы стандартизации	3	Эссе

Тема 8. Методология стандартизации	4	Реферат
Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции	3	Тест
Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг	4	Реферат
Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества	3	Тест
Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий	4,75	Эссе

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно**

Для выполнения всех видов письменных работ по дисциплине на занятиях и дома обучающимся рекомендуется иметь рабочую тетрадь. Все письменные домашние задания выполняются по учебникам, указанным в перечне основной и дополнительной литературы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

#### **Требования к творческим заданиям и проектам**

Творческое задание/проект предполагает проверку знаний по изученной теме. Творческое задание/проект позволяет совершенствовать умения студентов анализировать научную литературу; укрепляет научные основы социально-педагогических исследований; развивает способность студентов к профессиональной рефлексии, актуализирует стремление к личностному и профессиональному росту.

Для подготовки к творческому заданию/проекту внимательно изучите материал лекции, конспект семинара, дополнительную литературу, выучите термины из Словаря по данной теме. В ходе проведения творческой работы Вам необходимо дать развернутое письменное собственное мнение по заданной проблематике, объемом не более 2 страниц.

Творческое задание/проект должна быть выполнена в редакторе Microsoft Word. Необходимо выполнение следующих параметров: отступы справа, слева, сверху, снизу – 2 см., шрифт – Times New Roman, 12. Творческая работа присылается преподавателю по электронной почте в соответствии со сроком, указанным в рабочем плане студента. Творческая работа, не выполненная в срок, оценивается в 50 баллов.

#### **Требования к проведению кейс - задачи**

Проблемное задание, в котором предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Проведение кейс - задачи включает:

- ознакомление с проблемной ситуацией;
- объяснение алгоритма действий по выполнению кейс-задачи;
- показ алгоритма действий, в процессе которого преподаватель демонстрирует как

- правильно выполнять кейс-задачу;
- подведение итогов выполнения кейс - задачи.

### **Порядок проведения тестирования**

Контрольное тестирование проводится для оценивания наиболее общих знаний студента по отдельным темам.

Тест – это совокупность усложняющихся вопросов в тестовой форме. Варианты тестовых заданий по курсу включают только форму номер один: выбор одного правильного варианта ответа.

Для подготовки к тестированию необходимо близко к тексту запомнить материал лекции и практического занятия, основные термины и понятия по данной теме. Помощь при подготовке к тестированию может оказать Словарь терминов и учебные пособия, рекомендованные к данной теме практического занятия.

Тестовое задание в форме выбора одного варианта ответа предполагает выделение (указанным в программе способом – подчеркиванием или другим) верного ответа в течение указанного времени.

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен – является итоговой формой оценивания знаний студента по всему курсу изученной дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме, очно. Для подготовки к экзамену понадобится материал курса лекций, конспекты практических занятий, словарь терминов. При высоком уровне подготовки к практическим занятиям и составлении конспектов дополнительной литературы к каждой теме, можно избежать обращения к дополнительным источникам знаний при подготовке к экзамену. Пользование конспектом или другими носителями информации на экзамене строго запрещено.

Итоговая оценка по дисциплине будет учитывать результаты творческих работ, тестирования и экзамена.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и практические занятия) и самостоятельной работы студентов.

Интерактивная лекция. Предполагает метод визуализации, показ презентаций, использование обратной связи, реакции аудитории на проблемно поставленные вопросы, наводящие вопросы, экспресс-тестирование, мини опрос.

Интерактивный семинар. Предполагает использование классических форм опроса, которые сочетаются с вопросом к преподавателю по проблеме, которая вызывает затруднение в понимании.

Образовательные технологии семинара: групповые дискуссии, метод «равный обучает равного», работу в командах, разработка командных проектов, дискуссии, решение философских кейсов, игровые методики, мозговой штурм.

Коллоквиум. Предполагает краткий устный ответ на поставленные вопросы по пройденным темам.

Диспут. Обсуждения командами в форме дискуссии письменного подготовленного доклада проекта по выбранной проблемной ситуации или вопросу.

Тестирование. Предполагает письменные ответы на поставленные в тестах вопросы. Тестирование проходит по каждой пройденной теме (или группе тем), включает в себя внимательное чтение учебного материала, который указывается в предварительном задании.

Контрольная работа: письменная проверка умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

### **Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания	<i>Обзорная лекция</i>	Эссе	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.	<i>Лекция-диалог</i>	Реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации	<i>Обзорная лекция</i>	Тест.	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Средства измерений	<i>Обзорная лекция</i>	Эссе.	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений	<i>Лекция-диалог</i>	Тест.	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	<i>Обзорная лекция</i>	Реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Основы стандартизации	<i>Обзорная лекция</i>	Эссе	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Методология стандартизации	<i>Лекция-диалог</i>	Реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции	<i>Лекция-диалог</i>	Тест	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг	<i>Обзорная лекция</i>	Реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества	<i>Обзорная лекция</i>	Тест Практическая подготовка	<i>Не предусмотрено</i>

Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий	<i>Лекция-диалог</i>	Эссе	<i>Не предусмотрено</i>
---	----------------------	------	-----------------------------

### 6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

### 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
OpenOffice	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Mozilla FireFox	Браузер
Google Chrome	Браузер
Opera	Браузер

#### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<u><a href="http://dlib.eastview.com">Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com</a></u> <i>Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU</i>
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов <u><a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a></u>
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <u><a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a></u>

*Наименование современных профессиональных баз данных,  
информационных справочных систем*

Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <a href="https://journal.asu.edu.ru/">https://journal.asu.edu.ru/</a>
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Стандартизация и сертификация в ресторанном сервисе» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания	ПК-2, ПК-4	Эссе
Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.	ПК-2, ПК-4	Реферат
Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации	ПК-2, ПК-4	Тест.
Тема 4. Средства измерений	ПК-2, ПК-4	Эссе.
Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений	ПК-2, ПК-4	Тест.
Тема 6. Организационные, научные и	ПК-2, ПК-4	Реферат

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
методические основы метрологического обеспечения		
Тема 7. Основы стандартизации	ПК-2, ПК-4	Эссе
Тема 8. Методология стандартизации	ПК-2, ПК-4	Реферат
Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции	ПК-2, ПК-4	Тест
Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг	ПК-2, ПК-4	Реферат
Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества	ПК-2, ПК-4	Тест
Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий	ПК-2, ПК-4	Эссе

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине**

#### **Тема 1. Введение. Значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества продукции общественного питания**

##### **Примерный перечень тем для эссе**

1. Метрология как наука об измерениях.
2. Важность точных измерений в процессе приготовления пищи.
3. Влияние метрологических стандартов на качество конечного продукта.
4. Основные стандарты и нормативы в сфере общественного питания.
5. Роль ГОСТов и СанПиНов в поддержании высокого уровня качества.

#### **Тема 2. Теоретические основы метрологии. Объекты измерения.**

##### **Примерный перечень тем для рефератов**

1. Процесс получения сертификатов соответствия.
2. Преимущества сертифицированной продукции для потребителей.
3. Сертификационные органы и их роль в обеспечении безопасности и качества.
4. Измерительные приборы и методы контроля качества исходных ингредиентов.
5. Оценка точности измерений и их влияние на конечный продукт.

#### **Тема 3. Виды и методы измерений и их особенности. Факторы, влияющие на качество измерительной информации**

##### **Примерный перечень тестовых заданий**

Вопрос 1. Какие виды измерений вы знаете?

- а) Прямые и косвенные.
- б) Абсолютные и относительные.

в) Качественные и количественные.

г) Все вышеперечисленные.

Правильный ответ: г) Все вышеперечисленные.

Вопрос 2. Что такое прямые измерения?

а) Измерения, которые выполняются непосредственно с помощью измерительных приборов.

б) Измерения, основанные на сравнении результатов нескольких измерений.

в) Измерения, выполняемые путем вычислений на основе данных прямых измерений.

г) Измерения, требующие использования эталонов.

Правильный ответ: а) Измерения, которые выполняются непосредственно с помощью измерительных приборов.

Вопрос 3. Что влияет на точность измерений?

а) Качество измерительного прибора.

б) Условия проведения измерений (температура, влажность и т.д.).

в) Квалификация оператора.

г) Всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: г) Всё вышеперечисленное.

Вопрос 4. Какие факторы могут повлиять на погрешность измерений?

а) Неисправность измерительного инструмента.

б) Внешние условия окружающей среды.

в) Человеческий фактор (ошибки оператора).

г) Любые из вышеуказанных факторов.

Правильный ответ: г) Любые из вышеуказанных факторов.

Вопрос 5. Что называется систематической погрешностью?

а) Погрешность, которая всегда одинакова и возникает при каждом измерении.

б) Случайная ошибка, возникающая из-за внешних условий.

в) Ошибка, связанная с неправильной настройкой прибора.

г) Разница между истинным значением и результатом измерения.

Правильный ответ: а) Погрешность, которая всегда одинакова и возникает при каждом измерении.

Вопрос 6. Что означает термин "чувствительность" применительно к измерительным приборам?

- а) Способность прибора реагировать на малые изменения измеряемой величины.
- б) Время отклика прибора на изменение измеряемого параметра.
- в) Максимальная допустимая нагрузка на прибор.
- г) Минимальная величина, которую может зафиксировать прибор.

Правильный ответ: а) Способность прибора реагировать на малые изменения измеряемой величины.

Вопрос 7. Что представляет собой метод сравнения с мерой?

- а) Метод, основанный на непосредственном сравнении измеряемого объекта с эталонной величиной.
- б) Метод, использующий вычислительный алгоритм для определения результата.
- в) Метод, который требует многократных повторных измерений.
- г) Метод, используемый только для качественных измерений.

Правильный ответ: а) Метод, основанный на непосредственном сравнении измеряемого объекта с эталонной величиной.

Вопрос 8. Какие меры можно предпринять для уменьшения случайных ошибок при измерениях?

- а) Провести серию измерений и взять среднее значение.
- б) Использовать более точные измерительные инструменты.
- в) Улучшить условия проведения измерений.
- г) Все вышеперечисленные меры.

Правильный ответ: г) Все вышеперечисленные меры.

Вопрос 9. Что такое калибровка измерительного прибора?

- а) Процедура проверки правильности работы прибора путем сравнения его показаний с показаниями эталонного устройства.
- б) Настройка прибора на определенные параметры.
- в) Проверка работоспособности прибора после длительного хранения.

г) Определение диапазона измерений прибора.

Правильный ответ: а) Процедура проверки правильности работы прибора путём сравнения его показаний с показаниями эталонного устройства.

Вопрос 10. Что из нижеперечисленного не относится к факторам, влияющим на качество измерительной информации?

- а) Погодные условия.
- б) Тип измеряемого материала.
- в) Наличие магнитных полей.
- г) Цвет измеряемой поверхности.

Правильный ответ: г) Цвет измеряемой поверхности.

#### **Тема 4. Средства измерений**

##### **Примерный перечень тем для эссе**

1. Требования к упаковке, маркировке и хранению продуктов.
2. Соблюдение санитарных норм и правил гигиены.
3. Предотвращение распространения инфекций через продукты питания.
4. Автоматизированные системы измерения и контроля.
5. Использование современных приборов и оборудования.

#### **Тема 5. Метрологическая обработка результатов измерений**

##### **Примерный перечень тестовых заданий**

Вопрос 1. Что включает в себя метрологическая обработка результатов измерений?

- а) Анализ полученных данных и их интерпретация.
- б) Оценку точности измерений и выявление источников погрешностей.
- в) Вычисление статистических характеристик измеренных значений.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г) Все вышеперечисленные.

Вопрос 2. Что такое погрешность измерения?

- а) Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.
- б) Величина, показывающая разницу между двумя последовательными измерениями.
- в) Показатель точности измерительного прибора.
- г) Время, необходимое для выполнения одного измерения.

Правильный ответ: а) Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.

Вопрос 3. Какие типы погрешностей существуют?

- а) Систематические и случайные.
- б) Постоянные и переменные.
- в) Относительные и абсолютные.
- г) Аддитивные и мультипликативные.

Правильный ответ: а) Систематические и случайные.

Вопрос 4. Что характеризует доверительный интервал?

- а) Интервал, внутри которого находится истинное значение измеренной величины с заданной вероятностью.
- б) Максимальное отклонение результата от среднего значения.
- в) Минимальную величину, которую способен зарегистрировать прибор.
- г) Интервал времени между двумя измерениями.

Правильный ответ: а) Интервал, внутри которого находится истинное значение измеренной величины с заданной вероятностью.

Вопрос 5. Что означает понятие "среднеквадратическое отклонение"?

- а) Мера разброса значений относительно среднего арифметического.
- б) Средняя разница между результатами двух измерений.
- в) Максимальная погрешность, допускаемая прибором.
- г) Среднее время выполнения одного измерения.

Правильный ответ: а) Мера разброса значений относительно среднего арифметического.

Вопрос 6. Для чего используется коэффициент корреляции?

- а) Для оценки степени линейной зависимости между двумя переменными.
- б) Для расчета средней ошибки измерения.
- в) Для определения чувствительности прибора.
- г) Для выбора оптимального метода обработки данных.

Правильный ответ: а) Для оценки степени линейной зависимости между двумя переменными.

Вопрос 7. Что называется, методом наименьших квадратов?

- а) Метод минимизации суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений от предсказываемых моделью.
- б) Метод нахождения среднего значения множества измерений.
- в) Метод оценки максимальной погрешности измерения.
- г) Метод анализа временных рядов.

Правильный ответ: а) Метод минимизации суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений от предсказываемых моделью.

Вопрос 8. Что такое репрезентативность выборки?

- а) Степень представления выборочной совокупности свойств генеральной совокупности.
- б) Количество измерений, необходимых для получения достоверного результата.
- в) Уровень доверия к результатам измерений.
- г) Временной интервал между началом и окончанием измерений.

Правильный ответ: а) Степень представительства выборочной совокупности свойствами генеральной совокупности.

Вопрос 9. Что значит провести проверку гипотезы?

- а) Определить, соответствует ли полученное распределение данных предполагаемому распределению.
- б) Найти наилучшую модель для описания данных.
- в) Оценить чувствительность измерительного прибора.
- г) Определить количество измерений, необходимое для достижения требуемой точности.

Правильный ответ: а) Установить, согласуется ли полученное распределение данных с предполагаемым распределением.

Вопрос 10. Что включает в себя процедура калибровки измерительного оборудования?

- а) Сравнение показаний прибора с показаниями эталонного устройства.
- б) Настройку прибора на определенный диапазон измерений.
- в) Регулярную проверку состояния прибора.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г) Всё вышеперечисленное.

## **Тема 6. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения**

### **Примерный перечень тем для рефератов**

1. История развития метрологии и её современное состояние
2. Основные принципы и задачи метрологического обеспечения
3. Эталоны единиц физических величин и их роль в метрологическом обеспечении
4. Методики поверки средств измерений
5. Основные подходы к оценке точности измерений.

## **Тема 7. Основы стандартизации**

### **Примерный перечень тем для эссе**

1. Системы управления качеством в метрологии
2. Нормативно-правовая база метрологического обеспечения в Российской Федерации
3. Научные исследования в области метрологического обеспечения
4. Автоматизация метрологических процессов
5. Организация работы калибровочных лабораторий.

## **Тема 8. Методология стандартизации**

### **Примерный перечень тем для рефератов**

1. Международные соглашения и стандарты в области метрологии.
2. Сотрудничество национальных метрологических институтов.
3. Новые материалы и технологии в производстве измерительных устройств.
4. Примеры инновационных решений в метрологических системах.
5. Образовательные программы и курсы по метрологии.

## **Тема 9. Измерение физико-химических показателей и основы контроля качества сырья и готовой продукции**

### **Примерный перечень тестовых заданий**

Вопрос 1. Что такое рН-метрия?

- а) Метод измерения температуры растворов.
- б) Метод определения концентрации ионов водорода в растворах.
- в) Метод анализа химического состава газов.
- г) Метод оценки вязкости жидкостей.

Правильный ответ: б) Метод определения концентрации ионов водорода в растворах.

Вопрос 2. Какая единица измерения используется для выражения массовой доли вещества в растворе?

- а) Граммы на литр (г/л).
- б) Миллиграммы на миллилитр (мг/мл).
- в) Проценты (%).
- г) Молярность (М).

Правильный ответ: а) Граммы на литр (г/л)

Вопрос 3. Что определяет титриметрический анализ?

- а) Концентрацию веществ в растворе путем добавления реагента до точки эквивалентности.

- б) Массу вещества в пробе.
- в) Температуру кипения раствора.
- г) Плотность жидкости.

Правильный ответ: а) Концентрация веществ в растворе путём добавления реагентов до точки эквивалентности.

Вопрос 4. Что измеряет спектрофотометр?

- а) Интенсивность света, проходящего через образец.
- б) Скорость химической реакции.
- в) Электропроводность раствора.
- г) Давление газа.

Правильный ответ: а) Интенсивность света, проходящего через образец.

Вопрос 5. Что является основным показателем качества воды?

- а) Температура.
- б) Вкус.
- в) Прозрачность.
- г) Минерализация.

Правильный ответ: г) Минерализация.

Вопрос 6. Что показывает индекс преломления?

- а) Скорость света в веществе.
- б) Плотность вещества.
- в) Концентрации растворенного вещества.
- г) Электрическую проводимость.

Правильный ответ: а) Скорость света в веществе.

Вопрос 7. Что представляет собой хроматография?

- а) Метод разделения смесей веществ на компоненты.
- б) Способы измерения массы веществ.
- в) Методы определения плотности газов.
- г) Спектроскопические методы анализа.

Правильный ответ: а) Метод разделения смесей веществ на компоненты.

Вопрос 8. Что такое удельная электропроводность?

- а) Способность вещества проводить электрический ток.
- б) Масса вещества на единицу объема.
- в) Температура плавления вещества.
- г) Скорость испарения жидкости.

Правильный ответ: а) Способность вещество проводить электрический ток.

Вопрос 9. Какую информацию дает анализ на содержание тяжелых металлов?

- а) Содержание токсичных элементов в сырье или продукции.
- б) Состав органических соединений.
- в) Влажность образца.
- г) Размер частиц порошка.

Правильный ответ: а) Содержание токсичных элементов в сырье или продукции.

Вопрос 10. Что определяет метод газовой хроматографии?

- а) Состав газовых смесей.
- б) Концентрацию солей в воде.
- в) Активность ферментов.

г) Механические свойства материалов.

Правильный ответ: а) Состав газовых смесей.

### **Тема 10. Подтверждение и оценка соответствия продукции и услуг**

#### **Примерный перечень тем для рефератов**

1. Современные информационные технологии в метрологической службе.
2. Автоматизированные системы сбора и обработки измерительной информации.
3. Организация работы калибровочных лабораторий.
4. Процедуры аккредитации и аттестации калибровочных центров.
5. Международные соглашения и стандарты в области метрологии.

### **Тема 11. Подтверждение и оценка соответствия систем качества**

#### **Примерный перечень тестовых заданий**

Вопрос 1. Что такое подтверждение соответствия?

- а) Процедура установления соответствия продукции требованиям нормативных документов.
- б) Процесс обучения персонала работе с системами качества.
- в) Оценка эффективности производственных процессов.
- г) Аудит финансовой отчетности компании.

Правильный ответ: а) Процедура установления соответствия продукции требованиям нормативных документов.

Вопрос 2. Какие основные формы подтверждения соответствия вы знаете?

- а) Декларирование соответствия и сертификация.
- б) Инспекционный контроль и аудит.
- в) Анализ документации и тестирование образцов.
- г) Все вышеперечисленные.

Правильный ответ: г) Все вышеперечисленные

Вопрос 3. Что включает в себя декларирование соответствия?

- а) Заявление производителя о соответствии продукции установленным требованиям.
- б) Независимую оценку третьей стороной.
- в) Лабораторные испытания продукции.
- г) Только документы, подтверждающие соответствие.

Правильный ответ: а) Заявление производителя о соответствии продукции установленным требованиям.

Вопрос 4. Что представляет собой сертификация?

- а) Официальное подтверждение соответствия продукции или услуги установленным стандартам.
- б) Внутренний аудит компании.
- в) Маркетинговые исследования рынка.
- г) Обучение сотрудников новым технологиям.

Правильный ответ: а) Официальное подтверждение соответствия продукции или услуги установленным стандартам.

Вопрос 5. Кто проводит сертификацию продукции?

- а) Производитель.
- б) Потребитель.
- в) Независимый орган по сертификации.
- г) Государственные контролирующие органы.

Правильный ответ: в) Независимый орган по сертификации.

Вопрос 6. Что является целью аудита системы качества?

- а) Оценка соответствия системы качества установленным требованиям стандарта.
- б) Разработка новых стандартов качества.
- в) Внедрение новых технологий производства.
- г) Реклама продукции.

Правильный ответ: а) Оценка соответствия системы качества установленным требованиям стандарта.

Вопрос 7. Какие этапы включает в себя процесс сертификации?

- а) Анализ заявки, проверка документации, проведение испытаний, выдача сертификата.
- б) Обследование производственных помещений, интервью с персоналом, анализ финансовых отчетов.
- в) Разработка нового продукта, маркетинговые исследования, запуск рекламы.
- г) Подготовка отчета, представление его руководству, утверждение плана действий.

Правильный ответ: а) Анализ заявки, проверка документации, проведение испытаний, выдача сертификата.

Вопрос 8. Что такое сертификат соответствия?

- а) Документ, подтверждающий соответствие продукции или услуг установленным требованиям.
- б) Лицензия на осуществление определенного вида деятельности.
- в) Договор на поставку продукции.
- г) Результат внутреннего аудита компании.

Правильный ответ: а) Документ, подтверждающий соответствие продукции или услуг установленным требованиям

Вопрос 9. Какие преимущества дает наличие сертификата соответствия?

- а) Повышение доверия потребителей, улучшение имиджа компании, доступ к новым рынкам.
- б) Увеличение количества сотрудников, снижение затрат на производство.
- в) Получение налоговых льгот, упрощенная процедура таможенного оформления.
- г) Возможность участия в государственных тендерах.

Правильный ответ: а) Повышение доверия потребителей, улучшение имиджа компании, доступ к новым рынкам.

Вопрос 10. Что входит в компетенцию органа по сертификации?

- а) Проведение проверок и испытаний, оценка соответствия, выдача сертификатов.
- б) Производство продукции, разработка технических условий.
- в) Обучение персонала, консультирование по вопросам качества.
- г) Разработка стандартов и нормативных документов.

Правильный ответ: а) Проведение проверок и испытаний, оценок соответствия, выдача сертификатов.

## **Тема 12. Метрология и стандартизация в области высоких технологий**

### **Примерный перечень тем для эссе**

1. Новые материалы и технологии в производстве измерительных устройств.
2. Примеры инновационных решений в метрологических системах.
3. Влияние метрологических процедур на окружающую среду.
4. Энергоэффективность и экологичность измерительных процессов.

### **Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет**

1. Цели и задачи метрологии

2. Объекты метрологии.
3. Субъекты метрологии.
4. Международные и региональные метрологические организации.
5. Виды и методы измерений.
6. Средства измерений.
7. Метрологические характеристики средств измерений.
8. Калибровка и поверка средств измерений.
9. Государственная система обеспечения единства измерений.
10. Государственный метрологический контроль и надзор.
11. Методологические основы стандартизации.
12. Объекты стандартизации и их классификация.
13. Органы и службы стандартизации РФ.
14. Принципы и методы стандартизации.
15. Средства стандартизации.
16. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
17. Система стандартизации.
18. Техническое регулирование.
19. Международная стандартизация.
20. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов и государственных стандартов.
21. Цели и принципы подтверждения соответствия.
22. Роль сертификации в повышении качества продукции.
23. Обязательная и добровольная сертификация.
24. Декларирование соответствия.
25. Субъекты сертификации.
26. Методы сертификации.
27. Правовые основы сертификации.
28. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья.
29. Схемы сертификации.
30. Сертификация услуг общественного питания.
31. Определить тип и класс предприятия общественного питания (на выбор) в соответствии с ГОСТ Р.

#### **Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен**

1. Предмет, основные категории теории гостеприимства.
2. Возникновение и развитие гостиничного хозяйства.
3. Современные тенденции развития индустрии гостеприимства.
4. Гостиничные цепи.
5. Международная гостиничная конвенция.
6. Профессиональные требования к человеку, работающему в сфере гостеприимства.
7. Содержание профессиональной деятельности специалиста гостиничного дела.
8. Профессиограмма специалиста гостиничного дела.
9. Профессиональная культура специалиста гостиничного дела: синтез квалификации и нравственности.
10. Средства размещения: понятие, особенности, виды. Классификация средств размещения.
11. Номерной фонд гостиниц: классификация, стандартизация. Европейский стандарт классификации номеров.
12. Требования к функциональным помещениям гостиниц и других средств размещения.
13. Организационная структура гостиничного предприятия. Основные службы гостиничного

предприятия.

14. Понятие, особенности и характеристики гостиничных услуг. Гостиничный продукт как комплекс услуг. Показатели качества гостиничных услуг.

15. Технологии и специальные программы обслуживания в гостиницах, их основные элементы и характеристика.

16. Технология бронирования мест в гостинице, приёма и регистрации гостей.

17. Технология обслуживания гостей во время проживания в гостинице: организация и выполнение уборочных работ, предоставление дополнительных услуг.

18. Организация выезда гостя: окончательный расчёт и выписка гостя.

19. Предприятия питания в сфере гостеприимства: типы и характерные особенности.

20. Перечислить функции и обязанности подразделений службы питания и напитков.

21. Производственная деятельность ресторана. Функциональные участки.

22. Опишите сущность ключевых управленческих функций в гостеприимстве.

23. Важность маркетинга для деятельности гостиничного бизнеса.

24. Законодательные документы, которые влияют на использование человеческих ресурсов в индустрии гостеприимства.

25. Профессиональное развитие служащих. Возможности профессионального роста в индустрии гостеприимства.

24. Области и участки работы в индустрии гостеприимства, где используются системы информационных технологий. Гостиничные информационно технологические системы.

25. Проблемы развития гостиничного хозяйства в России.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2. Способен обеспечивать контроль и оценку эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) организации сферы гостеприимства и общественного питания				
1	Задание закрытого типа	Вопрос 1. Что такое подтверждение соответствия? а) Процедура установления соответствия продукции требованиям нормативных документов. б) Процесс обучения персонала работе с системами качества. в) Оценка эффективности производственных процессов. г) Аудит финансовой отчетности компании.	а	3 мин.
2		Какие основные формы подтверждения соответствия вы знаете? а) Декларирование соответствия и сертификация. б) Инспекционный контроль и аудит. в) Анализ документации и тестирование образцов. г) Все вышеперечисленные.	г	3 мин.
3		Что включает в себя декларирование соответствия? а) Заявление производителя о	а	3 мин.

		соответствии продукции установленным требованиям. б) Независимую оценку третьей стороной. в) Лабораторные испытания продукции. г) Только документы, подтверждающие соответствие.		
4		Что представляет собой сертификация? а) Официальное подтверждение соответствия продукции или услуги установленным стандартам. б) Внутренний аудит компании. в) Маркетинговые исследования рынка. г) Обучение сотрудников новым технологиям.	а	3 мин.
5	Задание закрытого типа(с обоснованием выбранного ответа)	Кто проводит сертификацию продукции? а) Производитель. б) Потребитель. в) Независимый орган по сертификации. г) Государственные контролирующие органы.	В Независимый орган по сертификации.	3 мин.
6	Задание открытого типа	Как стандартизация помогает улучшить качество обслуживания в ресторане?	стандартизация устанавливает единые правила и процедуры, что позволяет обеспечить стабильный уровень сервиса, уменьшить вероятность ошибок и повысить удовлетворенность гостей.	3 мин.
7		Какие международные стандарты наиболее важны для ресторанов?	ISO 22000 (управление безопасностью пищевой продукции), ISO 9001 (система менеджмента качества), HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки). Эти стандарты помогают ресторанам обеспечивать безопасность	3 мин.

			продуктов, управлять качеством и минимизировать риски.	
8		Почему сертификация важна для ресторана?	Сертификация подтверждает соответствие ресторана определенным стандартам, повышает доверие клиентов, улучшает репутацию заведения и открывает возможности для выхода на новые рынки.	3 мин.
9		Что включает в себя процесс сертификации ресторана?	Процесс сертификации обычно включает подачу заявки, предварительную оценку, аудит на месте, устранение выявленных несоответствий, получение сертификата и последующий надзор.	3 мин.
10		Как внедрение стандартов влияет на работу персонала ресторана?	Внедрение стандартов способствует повышению квалификации персонала, улучшению дисциплины, снижению текучести кадров и созданию благоприятной рабочей атмосферы.	3 мин.
ПК-4. Способен обеспечить формирование и внедрение корпоративных стандартов и регламентов процессов обслуживания, соответствия отраслевым стандартам сервиса				
1	Задание закрытого типа	Что является целью аудита системы качества? а) Оценка соответствия системы качества установленным требованиям стандарта. б) Разработка новых стандартов качества.	а	3 мин.

		<p>в) Внедрение новых технологий производства.</p> <p>г) Реклама продукции.</p>		
2		<p>Какие этапы включает в себя процесс сертификации?</p> <p>а) Анализ заявки, проверка документации, проведение испытаний, выдача сертификата.</p> <p>б) Обследование производственных помещений, интервью с персоналом, анализ финансовых отчетов.</p> <p>в) Разработка нового продукта, маркетинговые исследования, запуск рекламы.</p> <p>г) Подготовка отчета, представление его руководству, утверждение плана действий.</p>	a	3 мин.
3		<p>Что такое сертификат соответствия?</p> <p>а) Документ, подтверждающий соответствие продукции или услуг установленным требованиям.</p> <p>б) Лицензия на осуществление определенного вида деятельности.</p> <p>в) Договор на поставку продукции.</p> <p>г) Результат внутреннего аудита компании.</p>	a	3 мин.
4		<p>Какие преимущества дает наличие сертификата соответствия?</p> <p>а) Повышение доверия потребителей, улучшение имиджа компании, доступ к новым рынкам.</p> <p>б) Увеличение количества сотрудников, снижение затрат на производство.</p> <p>в) Получение налоговых льгот, упрощенная процедура таможенного оформления.</p> <p>г) Возможность участия в государственных тендерах.</p>	a	3 мин.
5	Задание закрытого типа(с обоснованием выбранного ответа)	<p>Что входит в компетенцию органа по сертификации?</p> <p>а) Проведение проверок и испытаний, оценка соответствия, выдача сертификатов.</p> <p>б) Производство продукции, разработка технических условий.</p> <p>в) Обучение персонала, консультирование по вопросам качества.</p> <p>г) Разработка стандартов и нормативных документов.</p>	A Проведение проверок и испытаний, оценка соответствия, выдача сертификатов.	3 мин.
6	Задание открытого	Какие трудности могут возникнуть при внедрении стандартов в ресторане?	Трудности могут включать сопротивление персонала	3 мин.

	типа		изменениям, недостаток ресурсов для обучения и адаптации, сложность соблюдения всех требований стандартов, особенно в условиях высокой загруженности.	
7		Какие преимущества получает ресторан, прошедший сертификацию	Преимущества включают повышение лояльности клиентов, увеличение числа постоянных посетителей, возможность привлечения инвестиций, участие в тендерах и государственных закупках, а также улучшение внутренней культуры и производительности.	3 мин.
8		Как часто необходимо проходить повторную сертификацию ресторана?	Повторная сертификация обычно требуется каждые три года, чтобы подтвердить соответствие стандартам и учесть возможные изменения в законодательстве и требованиях.	3 мин.
9		Какой эффект оказывает стандартизация на себестоимость блюд в ресторане?	Стандартизация может снизить затраты за счет оптимизации процессов, сокращения потерь и отходов, а также улучшения управления запасами. Однако первоначальные инвестиции в обучение и оборудование могут увеличить расходы.	3 мин.
10		Можно ли считать сертификацию обязательным условием успеха ресторана?	Хотя сертификация не является обязательной, она значительно повышает шансы на успех, обеспечивая доверие клиентов, улучшая внутренние процессы и открывая новые возможности для роста бизнеса.	3 мин.

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<b>Основной блок</b>				
1.	Выступления на семинарских занятиях:			по календарно-тематическому плану
1.1.	полный ответ по вопросу	5/2 балла	10	
1.2.	дополнение	10/0,5 балла	5	
1.3.	доклад (сообщение) по дополнительной теме	2/5 баллов	10	
2.	Выполнение творческих заданий	5/3 балла	15	по календарно-тематическому плану
3.	Выполнение контрольной работы	2/10 баллов	20	по календарно-тематическому плану
4.	Практическая работа по теме № 2	5/6 баллов (0,6 балла за каждый правильный ответ)	30	по календарно-тематическому плану
<b>Всего</b>			<b>90</b>	
<b>Блок бонусов</b>				
5.1.	Посещение занятий	0,2 балла за занятие, но не более 4	<b>10</b>	по календарно-тематическому плану
5.2.	Активность студента на занятии	0,4 балла за занятие, но не более 3		
5.3.	Наличие тематических портфолио	0,2 балла но не более 1		
	Участие с докладами на научных конференциях	0,2 балла но не более 2		
<b>Всего</b>			<b>10</b>	
<b>Дополнительный блок</b>				
6.	<b>экзамен</b>	В соответствии с установленными кафедрой критериями		по расписанию
<b>Всего</b>			<b>50</b>	
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-1
<i>Неготовность к занятию</i>	-3
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-2

**Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература.**

1. Чижилова Тамара Викторовна. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости: доп. УМО по образованию в области технологии продуктов питания в качестве учеб. пособ. для вузов / Чижилова Тамара Викторовна. - М.: КолосС, 2003. - 240 с. - (Учебники и учеб. пособ. для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0008-0: 181-50: 181-50.
2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. пособие / А. Г. Сергеев, Латышев, М.В., Терегеря, В.В. - М.: Логос, 2001. - 536 с. - (Федеральная программа книгоиздания России). - ISBN 5-94010-053-8: 133-00, 125-00: 133-00, 125-00.
3. Николаева, М.А. Основы метрологии: учеб.пособ. / М. А. Николаева. - М., 2002. - 78с. - (М-во экономического развития и торговли РФ. ОЦПКРТ). - 25-00.
4. Метрология, стандартизация, сертификация / Примерная программа для средних спец. учеб. завед. по спец. 2711-Технология продукции общественного питания. - М., 2002. - 22 с. - (М-во экономического развития и торговли РФ. Отраслевой центр повышения квалификации работников торговли).
5. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация: рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. - М.: Логос, 2003. - 536 с. - (Учеб. XXI века). - ISBN 5-94010-053-8: 162-00: 162-00.
6. Сергеев, А.Г. Метрология: рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Крохин. - М.: Логос, 2002. - 408 с. - (Учеб. для XXI века). - ISBN 5-94010-039-2: 98-40: 98-40.
7. Пронкин, Николай Степанович. Основы метрологии динамических измерений: учеб. пособие / Пронкин, Николай Степанович. - М.: Логос, 2003. - 256 с. - ISBN 5-94010-196-8: 114-00: 114-00.
8. Назаров, Н. Метрология: Основные понятия и математические модели; Рек. УМО... в качестве учеб. пособ. для вузов / Н. Назаров. - М.: Высш. шк. 2002. - 348 с. - ISBN 5-06-004070-4: 122-16: 122-16.
9. Яблонский, О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 448 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-05078-5: 76-00.
10. Сергеев, А.Г. Метрология, Стандартизация, Сертификация: рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов... по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация" и специальности "Метрология и метрологическое обеспечение" / А. Г. Сергеев, Латышев, М.В., Терегеря, В.В. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Логос, 2005. - 560 с.: ил. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 5-94010-341-3: 149-60 149-60.
11. Сергеев, А.Г. Метрология: учебник / А. Г. Сергеев. - М.: Логос, 2004. - 288 с.: илл. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 5-94010-336-7: 88-00: 88-00.
12. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : доп. М-вом образования РФ в качестве учебника для вузов... по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология,

оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и "Автоматизированные технологии и производства" / Я. М. Радкевич, Схиртладзе, А.Г., Лактионов, Б.И. - М.: Высш. шк., 2004. - 767 с.: илл. - ISBN 5-06-004325-8: 211-35: 211-35.

13. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: доп. М-ва образования РФ в качестве учебника для вузов... по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломированных специалистов в области техники и технологии / Ю. В. Димов. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2006. - 432 с.: илл. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-318-00428-8: 167-00: 167-00.

14. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: доп. М-вом образования РФ в качестве учебника для вузов, ... по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и "Автоматизированные технологии и производства" / Я. М. Радкевич, Схиртладзе, А. Г, Лактионов, Б.И. - 2-е изд.; доп. - М.: Высш. шк, 2006. - 800 с.: ил. - ISBN 5-06-004325-8: 267-52: 267-52.

15. Каменцева, Е.И. Русская метрология / Е. И. Каменцева, Н. В. Устюгов. - Изд. 2-е. - М.: Высш. шк. 1975. - 326 с. - 0-46.

16. Метрология, стандартизация и сертификация: доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для ... среднего проф. образования, ... по группе спец. 2000 "Электроника и микроэлектроника, радиотехника и телекоммуникации" / под ред. А.С. Сигова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-8199-0171-1: 61-60: 61-60.

17. Горячкин, Е.Н. Из истории мер и весов для внеклассного чтения в VI-VIII классах школы / Е. Н. Горячкин. - М.: АПН РСФСР, 1953. - 72 с. - (АПН РСФСР. Ин-т методов обучения). - 0-11.

## 8.2. Дополнительная литература

1. Стандартизация. Сертификация. Управление качеством. Метрология [Электронный ресурс]: учеб. компьютерный курс. - 2 изд. - Саратов: Корпорация "Диполь" (ЗАО): МГУ дизайна и технологий, 2007. - 1 электронный диск (CD-ROM). - (Вузовская серия). - 3325-00, 315-00.

2. Метрология, стандартизация и сертификация: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям подготовки и специальностям / А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В.М. Приходько, Т.М. Раковщиков. - М.: Академия, 2006. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 57695-2317-4: 275-00: 275-00.

3. Окладникова, С.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: ЭУМК для студентов 4 курса специальности "Информационные системы и технологии", традиционной очной и заочной форм обучения / С. В. Окладникова. - 1 изд. - Астрахань: АГУ, 2006. - 9 Мб = 280 с.

4. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов вузов ... в области техники и технологии / под ред. К.К. Кима. - СПб: Питер, 2008. - 368 с. - (Учебное пособие). - ISBN 978-5-469-01090-6: 216-00: 216-00.

5. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов вузов ... "Маркетинг", "Коммерция (торговое дело)", "Товароведение и экспертиза товаров", "Коммерция (бакалавр)" / И. М. Лифиц. - 9-е изд.; перераб. и доп. - М.: Юрайт: Высш. образование, 2009. - 315 с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9916-0166-5: 178-60: 178-60.

6. Начинская, С.В. Спортивная метрология: доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. 033100 - Физическая культура / С. В. Начинская. - 2-е изд.; стереотип. - М.: Академия, 2008. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5573-2: 231-00: 231-00.

7. Степанов А.М., Метрология, стандартизация и сертификация / Степанов А.М., Пучка О.В., Шахова Л.Д., Митякина Н.А. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-93093-979-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939798.html>

8. Метрология, стандартизация и сертификация: доп. УМО по образованию в области приборостроения и оптоэлектроники в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Приборостроение", "Оптоэлектроника" / под ред. В.В. Алексеева. - 2-е изд.; стереотип. - М.: Академия, 2008. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5052-2: 343-09: 343-09.

9. Метрология. Стандартизация. Сертификация: рек. УМО "Проф. учеб." в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / [А.В. Архипов и др.]; Под ред. В.М. Мишина. - М.: ЮНИТИ-[ДАНА], 2009. - 495 с. - ISBN 978-5-238-01461-6: 388-50: 388-50.

10. Радкевич Я.М., Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. для вузов / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. - М.: Абрис, 2012. - 791 с. - ISBN 978-5-4372-0064-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200643.html>

11. Муравьева И.В., Метрология, стандартизация и сертификация / Муравьева И.В. - М.: МИСиС, 2015. - 42 с. - ISBN -- - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/MIS070.html>

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины**

1. ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/MIS070.html>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости

осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).