

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Сочинский государственный университет»



Декан факультета туризма и сервиса
 Рамазанов С.М.
 «30» 2021 г.



Проректор по УРиКОД
 Для документа
 В.П. Ермакова
 «30» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация

Шифр и направление подготовки	19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Профиль подготовки бакалавра	Технологии ресторанного дела
Форма обучения	Заочная
Выпускающая кафедра	Сервиса и индустрии питания
Кафедра-разработчик рабочей программы	Гостиничного и ресторанного бизнеса

Курс	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. за- нятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
4	108/3	4	6	-	89	-	Экзамен (9)
Итого:	108/3	4	6	-	89	-	Экзамен (9)

Сочи, 2021 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

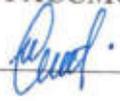
Рабочую программу составил (и):
Ердакова В.П., д.т.н., профессор


Ф.И.О., ученое звание, подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Заведующий кафедрой

Ф.И.О.


подпись


Ф.И.О.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ


подпись


Ф.И.О.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и
методического обеспечения


подпись


Ф.И.О.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 201__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 201__ г.

Рабочая программа переутверждена на 201__/201__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 201__ г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является освоение знаний, приобретение умений и формирование компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации с целью обеспечения эффективности коммерческой, ресторанной и других видов деятельности, необходимых для профессиональной деятельности бакалавров по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Знания в области метрологии, стандартизации и сертификации позволяют технологом ресторанного дела осуществлять упорядочение коммерческой и управленческой деятельности, а также измерять ее объекты и получать результаты с достаточным единообразием и точностью для достижения всеобщей оптимальной экономии

Задачи дисциплины:

1. Приобретение студентами теоретических знаний, формирование умений и навыков работы со стандартами и др. нормативными документами, проведения измерений и обработки их результатов для принятия квалификационных решений проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

2. Изучение теоретических основ стандартизации, метрологии и сертификации, подтверждения соответствия и управления качеством, применение этих знаний в условиях, имитирующих профессиональную деятельность специалистов, благодаря чему будет показана профессиональная значимость учебной информации.

3. Приобретение навыков применения таких активных методов обучения как структурно-логические схемы, проблемное изложение отдельных учебных элементов, решение ситуационных задач, деловые игры, индивидуализация обучения и повышение удельного веса самостоятельной работы студентов, управляемой преподавателем.

Дисциплина ориентирована на формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков в сфере «Метрологии, стандартизации и сертификации», необходимых им для будущей деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции (перечисляются дисциплины, практики, кроме ГЭ, ВКР)
Универсальные компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Товароведение продовольственных товаров Индустриальные технологии и инновации в общественном питании Введение в технологии питания Информационные технологии в общественном питании Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности на предприятиях общественного питания Технология разработки технической и технологической документации в общественном питании Документационное обеспечение и делопроизводство на предприятиях общественного питания Дегустационный анализ Физико-химические методы исследования свойств сырья и продуктов питания
Профессиональные компетенции установленные вузом (ПКУВ)	
ПКУВ-1 Способен оперативно управлять производством про-	Кухни народов мира Технология и организация диетического питания

<p>дукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>Контроль качества продовольственного сырья и продукции общественного питания Информационные технологии в общественном питании Экономика предприятий общественного питания Пищевая химия Пищевая микробиология Технология и организация специальных видов питания Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий Интерьер и экстерьер в общественном питании Охрана труда и техника безопасности на предприятиях общественного питания Технология разработки технической и технологической документации в общественном питании Документационное обеспечение и делопроизводство на предприятиях общественного питания Дегустационный анализ Физико-химические методы исследования свойств сырья и продуктов питания Системы управления безопасностью в общественном питании Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</p>
---	---

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач в области метрологии, стандартизации и сертификации Уметь: собирать, отбирать и обобщать информацию методикой системного подхода для решения профессиональных задач в области метрологии, стандартизации и сертификации Владеть:
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Знать: методы анализа и систематизации разнородных данных при оценке эффективности процедур анализа задач в области метрологии, стандартизации и сертификации Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать и анализировать задачи в области метрологии, стандартизации и сертификации Владеть: методами анализа и систематизации разнородных данных при оценке эффективности процедур анализа задач в области метрологии, стандартизации и сертификации
	УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Знать: методы научного поиска и практической работы по темам метрологии, стандартизации и сертификации Уметь: осуществлять научный поиск и практическую работу при осуществлении задач метрологии, стандартизации и сертификации Владеть: методами принятия решения по метрологии, стандартизации и сертификации
Профессиональные компетенции установленные вузом (ПКУВ)		
ПКУВ-1 Способен оперативно управлять производством продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПКУВ-1.1 Организует ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Знать: технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Уметь: использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Владеть: методами и средствами использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общест-

		<p>венного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
	<p>ПКУВ-1.2 Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>Знать: методы управления качеством (метрология), безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Уметь: Управлять качеством продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в процессе производства Владеть: средствами управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; владеть навыками стандартизации и сертификации производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Предмет, задачи и структура курса. Принципы и методы стандартизации	12	1	1		10
2	Введение в метрологию. Средства и методы измерений	12	1	1		10
3	Системы стандартизации. Основы теории измерений	12	1	1		10
4	Подтверждение соответствия. Введение	12	1	1		10
5	Порядок проведения сертификации продукции	16		1		15
6	Международная и региональная сертификация	15		1		14
7	Контрольная работа	20				20
	Экзамен	9				
	ИТОГО:	108	4	6		89

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Предмет, задачи и структура курса. Принципы и методы стандартизации	Ключевые понятия дисциплины: стандартизация, метрология и сертификация. Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины. Основные элементы. Общности и различия отдельных разделов (модулей) дисциплины. Краткая история возникновения в стране и за рубежом стандартизации, метрологии и сертификации. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Междисциплинарные связи с другими дисциплинами.
2	Введение в метрологию. Средства и методы измерений	Метрология. Основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Направления метрологии: теоретическое, практическое и законодательное. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. История возникновения метрологии в России и за рубежом.
3	Системы стандартизации. Основы теории измерений	Государственная система стандартизации России (ГСС): понятие, объекты и структура, назначение и применение. Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации, метрологии и сертификации (ГОСТ Р 1.2-2020). Межгосударственная система стандартизации (МГСС): понятие, цели, задачи, объекты, основные принципы, организация работ по межгосударственной стандартизации. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов (ГОСТ 1.8-2011), правила их применения. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды. Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технической документации (ЕСТД ЕСКД, ТЭИ), в области охраны окружающей среды (ЕОСОС), САПР, ССУД, СРПП. Объекты. Виды стандартов.
4	Подтверждение соответствия. Введение	Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации: сертификация, оценка соответствия, подтверждение соответствия, декларирование соответствия, декларация о соответствии, система сертификации, сертификат соответствия, знак соответствия, знак обращения на рынке и др. История сертификации. Основные цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Участники и организация сертификации. Правила и документы по проведению работ в области сертификации.

5	Порядок проведения сертификации продукции	<p>Характеристика основных схем сертификации продукции.</p> <p>Порядок проведения сертификации продукции.</p> <p>Содержание основных этапов сертификации продукции: подача заявки на сертификацию, рассмотрение и принятие решения о заявке; отбор, идентификация образцов и их испытания; проверка производства; анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата; выдача сертификата; инспекционный контроль сертифицированной продукции в соответствии со схемой сертификации.</p> <p>Декларирование соответствия.</p> <p>Особенности сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа.</p> <p>Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов.</p>
6	Международная и региональная сертификация	<p>Характеристика деятельности ИСО в области сертификации и международной системы сертификации электротехнических изделий МЭК (МЭКСЭ); международной системы сертификации электротехнических изделий (ИЭТ), международной системы сертификации спортивного и охотничьего оружия и др.</p> <p>Региональная сертификация: сертификация в ЕС, сертификация в СНГ.</p>

4.1.2 Лабораторные занятия - не предусмотрены

4.1.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004 Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения	<ul style="list-style-type: none"> - изучают категории и виды стандартов на потребительские товары; - изучают правила работы со стандартами на маркировку, упаковку, транспортировку и хранение потребительских товаров; - изучают построение и структуру стандартов разных видов по ГОСТ Р 1.5-2019; - сопоставляют структуру и содержание стандартов трех видов (на продукцию, на процесс и на методы анализа) с требованиями ГОСТ Р 1.5-2019; - решают предложенные преподавателем ситуационные задачи; - оформляют результаты работы в виде таблиц и выводов.
2	Изучение порядка проведения сертификации потребительских товаров и правил заполнения бланков сертификатов	<ul style="list-style-type: none"> - строят схему взаимодействия и функций участников сертификации; - изучают схемы сертификации продукции и особенности их применения; - изучают «Правила заполнения бланка сертификата соответствия на продукцию при обязательной сертификации»; - оформляют необходимые документы на проведение сертификации и ее результатов.
3	Сравнительный анализ Межгосударственной и Государственной систем стандартизации	<ul style="list-style-type: none"> - изучают Межгосударственную и Государственную системы стандартизации по предложенным нормативным документам; - составляют три структурные схемы по целям, объектам и принципам систем стандартизации; - анализируют структурные элементы Межгосударственной и Государственной систем стандартизации; - выявляют общие и отличительные особенности двух систем; - объясняют целесообразность различий структурных элементов в системах; - сравнивают порядок разработки и принятия межгосударственных и государственных стандартов; - оформляют полученные результаты в виде таблиц и выводов по работе.
4	Изучение требований к методам испытаний и испытательным лабораториям	<ul style="list-style-type: none"> - выявляют соответствие стандартов на методы испытания требованиям ГОСТ Р 1.5-2019; - анализируют и выявляют наличие или отсутствие различий в допустимых погрешностях методов испытаний; - изучают требования к испытательным лабораториям; - устанавливают соответствие лаборатории «Товароведения и экспертизы непродовольственных товаров» указанным требованиям; - оформляют полученные результаты в виде таблиц и делают выводы.

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Предмет, задачи и структура курса. Принципы и методы стандартизации	<p>Ключевые понятия дисциплины: стандартизация, метрология и сертификация.</p> <p>Предмет, цели и задачи дисциплины.</p> <p>Структура дисциплины. Основные элементы. Общности и различия отдельных разделов (модулей) дисциплины. Краткая история возникновения в стране и за рубежом стандартизации, метрологии и сертификации. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпред-</p>

		метные связи с другими дисциплинами. Цели и задачи стандартизации в России. Состояние и основные направления развития стандартизации. Объекты стандартизации: понятие, классификация. Субъекты стандартизации: органы и службы. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь. Правовые акты, регламентирующие их функции.
2	Введение в метрологию	Метрология. Основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Направления метрологии: теоретическое, практическое и законодательное. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. История возникновения метрологии в России и за рубежом.
3	Средства и методы измерений	Определение. Виды измерений. Отличие измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам. Средства измерений: определение, классификация. Назначение. Средства поверки и калибровки. Поверочные схемы: государственные, ведомственные, локальные. Эталонная база, порядок поверки средств измерений. Поверочные клейма и свидетельства. Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика. Методы измерений. Понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.
4	Основы теории измерений	Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм». Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.
5	Подтверждение соответствия. Введение	Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации: сертификация, оценка соответствия, подтверждение соответствия, декларирование соответствия, декларация о соответствии, система сертификации, сертификат соответствия, знак соответствия, знак обращения на рынке и др. История сертификации. Основные цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Участники и организация сертификации. Правила и документы по проведению работ в области сертификации.
6	Порядок проведения сертификации. Международная и региональная сертификация	Характеристика основных схем сертификации продукции. Порядок проведения сертификации продукции. Содержание основных этапов сертификации продукции: подача заявки на сертификацию, рассмотрение и принятие решения о заявке; отбор, идентификация образцов и их испытания; проверка производства; анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата; выдача сертификата; инспекционный контроль сертифицированной продукции в соответствии со схемой сертификации. Декларирование соответствия. Особенности сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа. Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов. Характеристика деятельности ИСО в области сертификации и международной системы сертификации электротехнических изделий МЭК (МЭКСЭ); международной системы сертификации электротехнических изделий (ИЭТ), международной системы сертификации спортивного и охотничьего оружия и др. Региональная сертификация: сертификация в ЕС, сертификация в СНГ.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение действующей нормативной документации по дисциплине, ГОСТ-ов.

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятий в интерактивной форме в учебных планах не предусмотрено.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Основная учебная литература

1. Алексеев, Г. В. Основы системного анализа в пищевой промышленности : монография / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-4487-0005-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65619.html> (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/65619>.
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Технические измерения : лабораторный практикум / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко, В. А. Норин [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 148 с. — ISBN 978-5-9227-0654-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74337.html> (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
3. Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : лабораторный практикум / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 93 с. — ISBN 978-5-7264-1834-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76893.html> (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
4. Сагалович, С. Я. Метрология, стандартизация, сертификация : практикум / С. Я. Сагалович, Т. Н. Андриухина, Л. П. Ситкина. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 108 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54495.html> (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотека Сочинского государственного университета [Электронный ресурс] : база данных. — Электрон. дан. — Сочи, [2017-]. — Режим доступа: <http://lib.sutr.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

Электронно-библиотечные и справочно-правовые системы:

- IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». — Электрон. дан. — Саратов, [2010-]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. — Загл. с экрана.

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». — Электрон. дан. — Москва, [2011-]. — Режим доступа: <http://znanium.com/>, по паролю. — Загл. с экрана.

КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». — Москва, [1997-]. — Режим доступа: локальная сеть СГУ, по паролю. — Загл. с экрана.

КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». — Электрон. дан. — Москва, [2014-]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). — Электрон. дан. — Москва, [2000-]. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, требуется регистрация. — Загл. с экрана.

4.2.3 Нормативные документы

1. ГОСТ Р 51074-2003. Национальный стандарт Российской Федерации. Продукты пищевые. Информация для потребителя.
2. ГОСТ Р 51740-2016. Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению.

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. <http://www.rospotrebnadzor.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
2. <http://www.ozpp.ru/> Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
3. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине

Вопросы для подготовки к экзамену по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Общая характеристика стандартизации.
2. Понятия о нормативных документах по стандартизации.
3. Цели, задачи и основные направления развития стандартизации.
4. Информирование о нормативных документах по стандартизации.
5. Принципы стандартизации.
6. Методы стандартизации.
7. Общая характеристика Государственной системы стандартизации – структура и объекты.
8. Субъекты стандартизации и функции Госстандарта РФ.
9. Технические комитеты по стандартизации.
10. Общая характеристика стандартов разных видов.
11. Общая характеристика стандартов разных категорий.
12. Порядок разработки стандартов разных категорий.
13. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов.
14. Характеристика технических условий.
15. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
16. Межгосударственная система стандартизации.
17. Международные организации по стандартизации.
18. Международное сотрудничество в области стандартизации.
19. Соглашение по техническим барьерам в торговле.
20. Структура Общероссийского классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП).
21. Общая характеристика Общероссийского классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП).

22. Характеристика Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); Единой системы технологической документации (ЕСТД) и Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП).
23. Назовите обязательные требования, регламентируемые стандартами, дайте им объяснения.
24. Основные требования международных стандартов и актуальные задачи в практике международной стандартизации.
25. Объекты, субъекты международной стандартизации, статус международных стандартов и их обязательные требования.
26. К какому виду стандартов относятся:
 - стандарты на упаковку и маркировку продукции. Дайте характеристику этому виду стандарта;
 - стандарт на определение пенообразующей способности синтетических моющих средств. Дайте характеристику этому виду стандарта;
 - Единая система технико-экономической информации. Охарактеризуйте этот вид стандарта;
 - Государственная система стандартизации. Охарактеризуйте этот вид стандарта.
27. Общая характеристика метрологии – цели, задачи, принципы.
28. Значение метрологии. Какие направления включает метрология как наука.
29. Объекты метрологии – назовите их и дайте им подробную характеристику.
30. Субъекты метрологии, их особенности.
31. Классификация измерений – дать определение и подробную характеристику по каждому классификационному признаку.
32. Характеристика групп средств измерения.
33. Обоснование необходимости поверки и калибровки. Сферы, подлежащие обязательному метрологическому контролю и надзору.
34. Способы подтверждения пригодности и способы подтверждения непригодности средств измерений. Виды поверок средств измерений.
35. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
36. Классификация погрешностей. Отличие погрешностей от ошибок.
37. Способы обнаружения и пути устранения грубых погрешностей.
38. Правило «трех сигм». Понятие о доверительном интервале, доверительной вероятности, предельной погрешности и грубой ошибке.
39. Структура государственной системы обеспечения единства измерений.
40. Государственный метрологический контроль и надзор.
41. Понятие о физической величине, какие значения физических величин различают. Основной постулат метрологии.
42. Основной Федеральный закон в области метрологии. Кем устанавливаются правила написания единиц физических величин и правила их применения на территории России. Значение единства измерений в торговой деятельности.
43. Отличие поверки от калибровки. Кем осуществляются, цели их проведения. Виды поверок.
44. В каких случаях средства измерения проходят внеочередную поверку? Укажите способы подтверждения соответствия средства измерения установленным требованиям.
45. При контрольном взвешивании на весах 1 кг сахара получены следующие результаты: 1,005; 0,988; 1,002; 0,992; 1,010; 1,002; 1,000; 0,994. Рассчитайте погрешность данного средства измерений.
46. Основные понятия сертификации.
47. Основные цели и принципы сертификации.
48. Общая характеристика способов подтверждения соответствия продукции.
49. Характеристика обязательной сертификации.
50. Характеристика добровольной сертификации.
51. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации.

52. Участники обязательной сертификации.
53. Участники добровольной сертификации.
54. Основные правила сертификации.
55. Ответственность за нарушение правил сертификации.
56. Понятия о схемах сертификации.
57. Разновидности схем сертификации и обоснование выбора схемы сертификации.
58. Основные этапы проведения сертификации продукции.
59. Функции участников сертификации на каждом этапе сертификации.
60. Требования к форме сертификата соответствия и правила его заполнения.
61. Порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа.
62. Особенности сертификации продовольственных товаров.
63. Особенности сертификации непродовольственных товаров.
64. Особенности сертификации работ и услуг.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов. В качестве контрольно-развивающих форм используются групповое обсуждение, работа в малых группах.

Методические рекомендации по подготовке студентов к практическим занятиям. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. Особое внимание следует уделить осмыслению новых экономических понятий. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену. При подготовке к экзамену следует руководствоваться РПД «Метрология, стандартизация и сертификация». Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение. Обязательным является выполнение реферата по индивидуальным заданиям.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. Студент также должен показать знания учебных пособий разных лет, умение их аннотировать, знакомство с материалами новейших исследований. При подготовке к ответу на зачете студенту разрешено пользоваться программой по курсу. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Всем студентам в необходимом объеме выдается основная литература, также для работы с литературой имеется читальный зал.

Проведение самостоятельной работы студентов по дисциплине подкреплено методическими указаниями. Для подготовки к практическим занятиям и оформления работ в распоряжении студентов имеются компьютеры, расположенные в специализированных аудитори-

ях СГУ. Методические указания содержат индивидуальные задания, примеры выполнения, рекомендации по выполнению работы и оформлению.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине «Товароведение продовольственных товаров» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Реализация дисциплины возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- *Лекция* - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- *Практическое занятие* - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение контрольной работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Реализация дисциплины возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Рабочее место преподавателя - оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

2. Самостоятельная работа обучающихся - помещения для самостоятельной работы: рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для самостоятельной работы и работы в электронной информационно-образовательной среде СГУ; библиотека, читальный зал.

3. Практические работы - Учебно-исследовательская лаборатория пищевой микробиологии и экспертизы товаров:

Микроскопы, компьютер, проектор;

Сушильный шкаф, центрифуга, электропечь, весы, вытяжной шкаф, дистиллятор, сборник дистиллированной воды, стерилизатор, посудомоечная машина.

4. Лекционные занятия /Практические занятия
- Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Office

Microsoft Windows

КонсультантПлюс

Прометей

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортной

го психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

бакалавриат

Технологии ресторанного дела

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

Дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений
заочная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	108/3
Цель изучения дисциплины	Освоение знаний, приобретение умений и формирование компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации с целью обеспечения эффективности коммерческой, ресторанной и других видов деятельности, необходимых для профессиональной деятельности бакалавров по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Предмет, задачи и структура курса. Принципы и методы стандартизации Введение в метрологию. Средства и методы измерений Системы стандартизации. Основы теории измерений Подтверждение соответствия. Введение Порядок проведения сертификации продукции Международная и региональная сертификация
Формируемые компетенции (коды)	УК-1, ПКУВ-1
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений ПКУВ-1.1 Организует ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПКУВ-1.2 Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Кухни народов мира Технология и организация диетического питания Контроль качества продовольственного сырья и продукции общественного питания Информационные технологии в общественном питании Экономика предприятий общественного питания Пищевая химия Пищевая микробиология Технология и организация специальных видов питания Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий

	<p>Интерьер и экстерьер в общественном питании</p> <p>Охрана труда и техника безопасности на предприятиях общественного питания</p> <p>Технология разработки технической и технологической документации в общественном питании</p> <p>Документационное обеспечение и делопроизводство на предприятиях общественного питания</p> <p>Дегустационный анализ</p> <p>Физико-химические методы исследования свойств сырья и продуктов питания</p> <p>Системы управления безопасностью в общественном питании</p> <p>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</p>
Образовательные технологии	Лекционные занятия, Практические занятия, Консультации, Индивидуальная контактная работа
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, зачет)	Экзамен