Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петровская Анна Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 10.07.2026 12:53:13
Уникальный программный ключ:
798bda6[illegible]



РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Отдел среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.11 Метрология и стандартизация
(индекс и наименование учебной дисциплины)

43.02.15 Поварское и кондитерское дело
(код и наименование специальности)

Специалист по поварскому и кондитерскому делу
(наименование квалификации)

очная
(форма обучения)

2026

СОГЛАСОВАНА:
Предметно-цикловой комиссией специальности Поварское и кондитерское дело

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Протокол № 5 от «12» января 2026 года

Председатель предметно-цикловой комиссии

_____ / Н.С. Грушина
подпись Инициалы и Фамилия

Заместитель начальника отдела СПО

_____ / Л.В. Сорокина
подпись Инициалы и Фамилия

УТВЕРЖДЕНА:

Начальник отдела СПО _____ / С.А. Марковская
подпись Инициалы и Фамилия

Составители: Родик А.А, Родик М.А., преподаватели ОСПО Краснодарского филиала РЭУ им Г.В. Плеханова
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ)

Рецензент: Колесникова С.В., директор Краснодарского филиала ООО «Новэкс Энджин Системс»
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ)

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация 4
2. Структура рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация» 10
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация» 16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация» 19

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОП.11 «Метрология и стандартизация

индекс и наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП 11 «Метрология и стандартизация» принадлежит к общепрофессиональному учебному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1	У 1 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	З 1 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 2	У 2 Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	З 2 Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 3	У 3 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	З 3 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	У 4 Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	З 4 Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 5	У 5 Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы	З 5 Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 6	У 6 Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	З 6 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	У 7 Умения: соблюдать нормы эколо-	З 7 Знания: правила экологической

	гической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 9	У 8 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	З 8 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	У 9 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	З 9 Знания: Организация и подготовка рабочих мест, технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов в соответствии с инструкциями и регламентами;
ПК 1.2	У 10 Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи.	З 10 Знания: Обеспечение наличия и контроля хранения и рационального использования сырья, продуктов и материалов с учетом нормативов, требований к безопасности;
ПК 1.3	У 11 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента.	З 11 Знания: разработка и изменение ассортимента, разработка и адаптация рецептуры полуфабрикатов в зависимости от изменения спроса;
ПК 1.4	У 12 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 12 Знания: правила сочетаемости, взаимозаменяемости основного сырья и дополнительных ингредиентов, применения ароматических веществ;
ПК 2.1	У 13 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.	З 13 Знания: применение регламентов, стандартов и нормативно-технической документации, соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;
ПК 2.2	У 14 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 14 Знания: разрабатывать, изменять ассортимент, разрабатывать и адаптировать рецептуры горячей кулинарной продукции в соответствии с изменением спроса, с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.3	У 15 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента.	З 15 Знания: обеспечивать наличие, контролировать хранение и рациональное использование сырья, продуктов и материалов с учетом нормативов, требований к безопасности;
ПК 2.4	У 16 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 16 Знания: подбор в соответствии с технологическими требованиями, оценке качества, безопасности продуктов, полуфабрикатов, приготовлении различными методами, творческом оформлении, эстетичной подаче горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 2.5	У 17 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 17 Знания: разработка ассортимента горячей кулинарной продукции с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
ПК 2.6	У 18 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 18 Знания: применять, комбинировать различные способы приготовления, творческого оформления и подачи супов, горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 2.7	У 19 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 19 Знания: применять, комбинировать различные способы приготовления, творческого оформления и подачи супов, горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 2.8	У 20 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 20 Знания: разрабатывать, изменять ассортимент, разрабатывать и адаптировать рецептуры горячей кулинарной продукции в соответствии с изменением спроса, с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
ПК 3.1	У 21 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.	З 21 Знания: требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии в организации питания; виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмеритель-

		ных приборов, посуды и правила ухода за ними;
ПК 3.2	У 22 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 22 Знания: ассортимент, требования к качеству, условия и сроки хранения холодных блюд, кулинарных изделий и закусок сложного приготовления, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 3.3	У 23 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 23 Знания: рецептуры, современные методы приготовления, варианты оформления и подачи холодных блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 3.4	У 24 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канапе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 24 Знания: актуальные направления в приготовлении холодной кулинарной продукции;
ПК 3.5	У 25 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 25 Знания: способы сокращения потерь и сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении холодной кулинарной продукции;
ПК 3.6	У 26 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 26 Знания: способы сокращения потерь и со-хранения пищевой ценности продуктов при приготовлении холодной кулинарной продукции;
ПК 3.7	У 27 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 27 Знания: правила составления меню, разработки рецептур, составления заявок на продукты;
ПК 4.1	У 28 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами.	З 28 Знания: требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии в организации питания; виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухо-

		да за ними;
ПК 4.2	У 29 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 29 Знания: ассортимент, требования к качеству, условия и сроки хранения холодных и горячих десертов, напитков сложного приготовления, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 4.3	У 30 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 30 Знания: рецептуры, современные методы приготовления, варианты оформления и подачи холодных и горячих десертов, напитков сложного приготовления, в том числе авторских, брендовых, региональных;
ПК 4.4	У 31 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 31 Знания: актуальные направления в приготовлении десертов и напитков;
ПК 4.5	У 32 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 32 Знания: способы сокращения потерь и сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении холодных и горячих десертов, напитков; правила составления меню, разработки рецептур, составления заявок на продукты;
ПК 4.6	У 33 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 33 Знания: виды и формы обслуживания, правила сервировки стола и правила подачи холодных и горячих десертов, напитков.
ПК 5.1	У 34 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.	З 34 Знания: требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии в организациях питания; виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухода за ними;
ПК 5.2	У 35 Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.	З 35 Знания: ассортимент, требования к качеству, условия и сроки хранения хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложного ассортимента;
ПК 5.3	У 36 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации	З 36 Знания: актуальные направления в области приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;

	хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	
ПК 5.4	У 37 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 37 Знания: рецептуры, современные методы подготовки сырья, продуктов, приготовления теста, отделочных полуфабрикатов, формовки, варианты оформления, правила и способы презентации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложного ассортимента, в том числе авторские, брендовые, региональные;
ПК 5.5	У 38 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 38 Знания: правила применения ароматических, красящих веществ, сухих смесей и готовых отделочных полуфабрикатов промышленного производства при приготовлении, отделке хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
ПК 5.6	У 39 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей.	З 39 Знания: способы сокращения потерь и сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении хлебобулочных, мучных кондитерских изделий; правила разработки рецептур, составления заявок на продукты.
ПК 6.1	У 40 Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.	З 40 Знания: нормативные правовые акты в области организации питания различных категорий потребителей; основные перспективы развития отрасли;
ПК 6.2	У 41 Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями.	З 41 Знания: правила организации работы, функциональные обязанности и области ответственности поваров, кондитеров, пекарей и других категорий работников кухни;
ПК 6.3	У 42 Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала.	З 42 Знания: методы планирования, контроля и оценки качества работ исполнителей; виды, формы и методы мотивации персонала; способы и формы инструктирования персонала; методы контроля возможных хищений запасов;
ПК 6.4	У 43 Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.	З 43 Знания: основные производственные показатели подразделения организации питания;

		правила первичного документооборота, учета и отчетности; формы документов, порядок их заполнения; программное обеспечение управления расходом продуктов и движением готовой продукции; правила составления калькуляции стоимости; правила оформления заказа на продукты со склада и приема продуктов, со склада и от поставщиков, ведения учета и составления товарных отчетов; процедуры и правила инвентаризации запасов.

2. Структура рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация»

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	**74**
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	44
Консультации (всего)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	**-**
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	**-**
Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП.11 Метрология и стандартизация**

индекс и наименование учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций ОК, ПК
1	2	3	4
Введение	Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация, техническое регулирование, сертификация. Предмет, цели и задачи дисциплины. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другимидисциплинами.	**2**	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
Раздел 1 Основы стандартизации		**22**	
Тема 1.1. Методологические основы стандартизации и технического регулирования	Цели и задачи стандартизации и технического регулирования. Основные направления развития стандартизации. Общность и различия технического регулирования и стандартизации. Объекты технического регулирования и стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение. Уровнисубъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Работа со стандартами.	2	
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	Принципы стандартизации: определение. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация. Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация	2	
Тема 1.3. Средства стандартизации и	Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы(НД) в области стандартизации: понятие, виды (технические регламенты, стандарты, классификаторы и	2	ОК 1-7, ОК 9

технического регулирования	др.), их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Технические регламенты: понятие, цели принятия, содержание и применение, порядок разработки, принятия, изменения, отмены. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.		ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2012	2	
	Изучение структуры и содержание технического регламента.	2	
Тема 1.4. Системы стандартизации	Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация. Система стандартизации в Российской Федерации: понятие, объекты, структура, назначение. Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Межотраслевые системы стандартов: назначение, виды. Классификация межотраслевых систем на группы: стандарты, обеспечивающие качество, система стандартов по управлению и качеству, система стандартов социальной сферы. Правовая база технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании»	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Классификация межотраслевых систем на группы.	2	
	Изучение правовой основы технического регулирования и решение ситуационных задач.	2	
	Изучение правовой основы технического регулирования и решение ситуационных задач.	2	
Раздел 2. Основы метрологии		**26**	
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии. Объекты и субъекты	Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. Измерения – основа метрологической деятельности. Определение. Виды измерений. Отличие	6	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4

	измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам.		
	Практические занятия.		
	Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ.	2	
	Перевод национальных внесистемных единиц измерения в единицы СИ.	2	
	Решение ситуационных задач.	2	
Тема 2.2. Средства и методы измерений	Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки. Правила проведения поверки средств измерения. Методы измерений: понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.	2	
	Проведение измерений с помощью мер и весов, применяемых в организациях общественного питания. Установление наличия поверочных клейм.	2	
Тема 2.3. Основы теории измерений	Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений, их определения, применение. Погрешности: определение, их классификация. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм». Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Анализ определения погрешностей. Доверительные интервалы и границы погрешности.	2	
Тема 2.4. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	ГСИ: понятие, назначение, состав. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы. ФЗ «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26.06.2008, его структура, основные положения, внесенные изменения и дополнения. Государственная метрологическая служба (ГМС) и иные государственные службы обеспечения единства измерений: понятие, назначение, службы, входящие в ГМС, их характеристика. Государственный метрологический контроль и надзор: понятие, назначение.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		

	Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26.06.2008. Анализ обеспечения единства измерений.	2	
Раздел 3 Сертификация и декларирование услуг общественного питания		**24**	
Тема 3.1 Оценка и подтверждение соответствия	Оценка и подтверждение соответствия: понятия, формы, назначение, значениесертификации в рыночных условиях. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Общность и отличия сертификации и декларации о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательной сертификации. Декларирование соответствия: объекты, схемы, регистрация. Условия, необходимые для придания декларациям о соответствии равного с сертификатами статуса. Перечни продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Изучение порядка проведения декларирования услуг общественного питания.	2	
	Ознакомление с правилами заполнения бланков деклараций.	2	
	Заполнение бланков деклараций.	2	
Тема 3.2 Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья и пищевых продуктов	Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии, порядок регистрации деклараций. Правила заполнения бланков сертификатов. Особенности проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Государственный и инспекционный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов за нарушение правил обязательной сертификации. Порядок приостановления, продления срока действия, аннулирования сертификатов.	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8 ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Изучение порядка проведения сертификации услуг общественного питания. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата.	2	
	Решение ситуационных задач.	2	
	Заполнение бланков сертификата.	2	
Тема 3.3 Сертификация услуг общественного питания	Система сертификации услуг и работ: правила. Услуги предприятий общественного питания, их классификация. Группы услуг однородной продукции. Виды и категории стандартов, регламентирующие качество услуг и методов их контроля. Основополагающие стандарты на услуги. Требования к качеству и объему услуг, предоставляемых предприятиями обществен-	2	ОК 1-7, ОК 9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8

	ного питания различных типов и классов. Виды нормативных документов, регламентирующих требования безопасности.		ПК 3.1-3.7 ПК 4.1-4.6 ПК 5.1-5.6 ПК 6.1-6.4
	Практические занятия		
	Анализ пригодности стандартов на пищевые продукты для целей добровольной сертификации.	2	
	Решение ситуационных задач.	2	
	Ознакомление с документацией систем качества в профессиональной деятельности.	2	
Всего:		**74**	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебные аудитории (для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых, индивидуальны консультаций и практических работ)

Рабочее место преподавателя

Рабочие места обучающихся

Стационарная доска

Телевизор

Ноутбук (переносной) с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

3 компьютера с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Принтер

Учебно-наглядные пособия

Оборудование:

Помещение 1:

Автоматическая установка для экстракции жиров SX-6 на 6 мест, ноутбук (переносной)

Анализатор качества молока ЛАКТАН 1-4 МИНИ

Анализатор молока вискозиметрический Соматос-М

Анализатор Спектран-ИТ

Анализатор спиртосодержащих напитков «Колос-2»

Анализатор яйца Egg Analizer с программным обеспечением

Весы ВК-600

Весы РН-6Ц13У

Измеритель прочности скорлупы яйца Egg Force Reader

Измеритель толщины скорлупы яйца Eggshell Thickness gauge

Комплекс вольтамперометрический СТА

Комплекс пробоподготовки Темос-Экспресс

Комплект визуального контроля

Люминоскоп «Филин»

Перемешивающее устройство LOIP LS-120

Печь SNOL

Пипет-дозаторы

Пипетка 1-кан.перем. объема

Сушильный шкаф SNOL 67/350

Установка для разложения МВС-6, анализатор для дистилляции, скуббер

Шкаф сушильный

Полуавтоматическая установка производства фирмы Raypa для определения азота по методу

Къельдаля

Прибор для определения качества яиц ПКЯ-10

Доска разборная

Аквадистиллятор

Микроскоп «Микмед-1»

Сахариметр СУ-5

Сито ОЦ 200/50 №056

Сито ОЦ 200/50 №067
Сито ОЦ 200/50 №08
Сито ОЦ 200/50 №1,0
Сито ОЦ 200/50 №1,4
Сито ОЦ 200/50 №1,5
Сито ОЦ 200/50 №1,6
Сито ОЦ 200/50 №1,7
Сито ОЦ 200/50 №1,8
Сито ОЦ 200/50 №2,0
Сито ОЦ 200/50 №2,2
Сито ОЦ 200/50 №2,5
Сито ОЦ 200/50 №2,5
Сито ОЦ 200/50 №3,0
Сито ОЦ 200/50 №3,6
Сито ОЦ 200/50 №4
Сито ОЦ 200/50 №4,2
Сито ОЦ 200/50 №5
Сито ОЦ 200/50 №6
Сито СПЛП-20 пробивное с продолговатыми ячейками
Сито ОЦ 200/50 №7
Сито ОЦ 200/50 №8
Помещение 2:
Весы лабораторные электронные AJ-CE/AJH-CE
Весы электронные лабораторные RV 214
Весы электронные лабораторные ВК-600
Титратор SCHOTT Titroline easy
Афрометр АМ-01
Мембранный вакуумный насос
Нитрат-тестер СОЭКС
Перемешивающее устройство LOIP LS -120
Комплекс устройств: холодильник, каплеуловитель, колба с тубусом, насос водоструйный,
Прибор Жукова
Рефрактометр для вина
Секундомер механический СОПир-2а-3-000
Система водоподготовки «ОСМОС»
Анализатор жидкости «Эксперт-001»
Анализатор жидкости «Экотест-2000»
Автоматический комплекс для определения хлоридов и кислотности в пищевых продуктах,
Термостат электрический суховоздушный охлаждающий ТСО-1/80 СПУ
Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ
Магнитная мини-мешалка без нагрева
Центрифуга ОЛЦ-3
Центрифуга СМ-70М—07
Столик подъемный ПЭ-2410
Устройство «Кварц-24» для определения пористости хлебопродуктов
Термометр лабораторный (0…100 град.)
Штангенциркуль ШЦ-1-125
Штатив ШП-96 лабораторный
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ -2м

Термометр стеклянный ТС-4М
Термометр ртутный стеклянный лабораторный СП-7 тл
Гигрометр психрометрический ВИТ 1
Ареометр АСП-2 (16-21) %
Ареометр АСП-2 (11-16) %
Ареометр АСП-2 (41-46) %
Ареометр АСП-1 (10-20) %
Ареометр АСП-1 (0-10) %
Ареометр для спирта АСП-3 от 40-70%
Ареометр для спирта АСП-3 от 70-100%
Ареометр для молока АМТ 1015-1040 кг/м3
Ротационный испаритель
Анализатор влажности МВ-25
БИК-анализатор ИНФРА-ЛЮМ ФТ-10
Фотометр фотоэлектрический КФК-3
Баня водяная ЛАБ-ТБ-6/Ш
Пипет-дозаторы
Рефрактометр WM-7 (ATAGO) для вина
Рефрактометр ИРФ 454 Б2М
Лупа увеличительная
Кофемолка Сетеул
Система капиллярного электрофореза «Капель-105»
Система микроволновая «Минотавр-2»
Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000»
1-канальный механический дозатор с варьируемым объемом дозирования

Программное обеспечение

Windows 10 Pro, Microsoft Office 2010, Visual studio 2019, Cisco Packet Tracer 6.2, MySQL 8.0.40.0, 1С, Acrobat Reader DC, ConsultantPlus, Project Expert, Kaspersky Endpoint Security 12.8.0.505

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817037

2. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А.А. Иванов, В.В. Ефремов, А.И. Ковчик. — Москва ИНФРА-М, 2023. — 301 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015546-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2013673

3. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1003102. - ISBN 978-5-16-018897-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2074318

4. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2088754

Дополнительные источники:

1. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошевая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-016835-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1243101

2. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2037420

3. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818. - ISBN 978-5-16-018882-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2074338

4. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818537

5. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 264 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a40aec22da5b7.51406662. - ISBN 978-5-16-018960-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079283

Интернет-ресурсы:

1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Режим доступа: https://www.rst.gov.ru/portal/gost

2. ФГБУ «Институт стандартизации» Режим доступа: https://www.gostinfo.ru

3.3 Интерактивные формы обучения студентов при изучении дисциплины

Тема	Количество часов	Интерактивная форма проведения занятия
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации.	4 часа	Тестирование и кейс по теме
Тема 1.4. Системы стандартизации.	2 часа	Пост-тест по теме
Тема 2.4. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).	2 часа	Пост-тест по теме

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.11 «Метрология и стандартизация»

Отдел СПО, реализующий подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме **дифференцированного зачета.**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
1	2	3

Умения:		
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов;	Оценочные средства для всех видов контроля отражены в комплекте оценочных средств (КОС) по учебной дисциплине ОП.11 Метрология и стандартизация.	Экспертная оценка при проведении практических работ, домашних работ, устного опроса, тестирования, решения кейс-задач, написании докладов
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;		
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;		
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		
Знания:		
- основные понятия метрологии;	Оценочные средства для всех видов контроля отражены в комплекте оценочных средств (КОС) по учебной дисциплине ОП.11 Метрология и стандартизация.	Экспертная оценка при проведении практических работ, домашних работ, устного опроса, тестирования, решения кейс-задач, написании докладов
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;		
- формы подтверждения соответствия;		
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;		
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		
Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений		Экспертная оценка при проведении **зачета с оценкой**

Оценочные средства для всех видов контроля отражены в комплекте оценочных средств (КОС) по учебной дисциплине ОП.11 «Метрология и стандартизация».