

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»



УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология

Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения

очная

Владикавказ 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 211, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 27.04.2017 г., протокол № 11.

Составитель: Агаева Ф.А. завед. каф. пищевых технологий и тех. пищ. прод. тов. питания

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры пищевых технологий и тех. пищ. прод. тов. питания
(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Заведующий кафедрой Агаева Ф.А. Моравишова В.Р.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол №10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель Агаева Ф.А. Агаева Ф.А.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы (72 часа).

| | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
|--------------------------|----------------------|------------------------|
| Курс | 3 | - |
| Семестр | 5 | - |
| Лекции | 18 | - |
| Практические занятия | 18 | - |
| Лабораторные занятия | - | - |
| Консультации | | - |
| Итого аудиторных занятий | 36 | - |
| Самостоятельная работа | 36 | - |
| Курсовая работа | - | - |
| Форма контроля | | |
| Экзамен | - | - |
| Зачет | зачет | - |
| Общее количество часов | 72 | - |

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» является приобретение обучающимися знаний в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии, необходимых для производственной, проектной и исследовательской деятельности, работ по управлению безопасностью и качеством выпускаемой продукции, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений.

Задачи дисциплины:

- изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
- овладение основами метрологии и метрологического обеспечения предприятия пищевой промышленности;
- знание Законов Российской Федерации «О техническом регулировании», «О стандартизации в РФ», «Об обеспечении единства измерений», которое позволит специалистам в области пищевой промышленности иметь объективную информацию о состоянии производства, использовать методы и правила стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия для обеспечения высокого качества продукции и обеспечения ее конкурентоспособности.
- изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия продуктов из растительного сырья;
- приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.В.ДВ.03.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору студентов.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Безопасность жизнедеятельности» (ОК-8, ПК-12, ПК-21); «Физика» (ОК-5, ПК-5); «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» (ПК-5, ПК-8); «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности» (ОК-6, ПК-8).

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

знать:

- основные теории и концепции мотивации, динамики, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования своей деятельности; основные принципы самоорганизации (ОК-5);

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ОК -8);
- основные понятия и термины в области контроля сырья и готовых продуктов, технологического процесса; этапы проведения технохимического и микробиологического контроля сырья (ПК-5);
- нормативную и техническую документацию, регламенты, регламентирующие качество и безопасность продуктов питания из растительного сырья (ПК-8);
- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- основы физиологии труда и рациональные условия жизнедеятельности, порядок регламентирования, контроля и методы организации труда (ПК-21);

уметь:

- анализировать межличностные, групповые и организационные коммуникации; самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность (ОК-5);
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ОК -8);
- осуществлять контроль сырья, готовой продукции и организовывать на предприятиях работу по проведению технохимического и микробиологического контроля продукции (ПК-5);
- обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка (ПК-8);
- использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности в соответствии с нравственными аспектами и ценностными ориентациями (ПК-21);

владеть:

- способностью к критике, самокритике и работе в коллективе; навыками принятия самостоятельных решений; самостоятельными методами решения типовых практических задач (ОК-5);
- способностью и навыками анализа законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; навыками аргументации, ведения дискуссии по вопросам положений законодательства на основе информации из различных источников (ОК-6);
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно - терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды (ОК-8);
- знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов (ПК-5);
- методологией поиска действующих технических регламентов, стандартов, гигиенических норм и правил; навыками работы с нормативными документами пищевой промышленности; навыками использования нормативной и технической документации для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции (ПК-8);
- правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды (ПК-21).

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» будут использованы при изучении дисциплин: «Биотехнологические основы отрасли», «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли», «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Технология отрасли

(кондитерских и макаронных изделий)», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Коды компетенций | Содержание компетенций |
|------------------|--|
| ПК -8 | готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка |

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

| Коды компетенций ОПОП | Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП | | |
|-----------------------|---|--|---|
| | <i>знать</i> | <i>уметь</i> | <i>владеть</i> |
| ПК -8 | <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования; - основные цели и принципы стандартизации; - теоретические основы метрологии; формы оценки и подтверждения соответствия; - требования технических регламентов к безопасности продуктов из растительного сырья; - основные документы в области стандартизации и их требования к качеству продуктов из растительного сырья | <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативной и технической документацией в области оценки качества и подтверждения соответствия продуктов из растительного сырья (техническими регламентами, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); - проводить измерения и обрабатывать их результаты; - организовывать метрологический контроль лабораторного и технологического оборудования; - проводить процедуры подтверждения соответствия продуктов из растительного сырья | <ul style="list-style-type: none"> - методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, - навыками проведения современных измерений для контроля качества продуктов питания из растительного сырья; - методами обработки результатов измерений; - навыками организации поверки средств измерений, применяемых для контроля качества продуктов питания из растительного сырья |

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

| № нед ели | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине | Занятия | | Самостоятельная работа студентов | | Формы контроля | Количество баллов | | Литера тура |
|-----------------|---|---------|-----|--|------|--|----------------------|-----|---|
| | | лек. | пр. | Содержание | Часы | | min | max | |
| 1-2 | Раздел 1. Стандартизация. Тема: Национальная система стандартизации РФ. Цели и задачи стандартизации. Правовые основы стандартизации в РФ. ФЗ «О стандартизации в РФ», структура, основные положения. Принципы стандартизации. Методы стандартизации: систематизация, типизация, селекция, агрегатирование, унификация. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация | 2 | 2 | История развития стандартизации в России. Основные направления развития НСС в РФ. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. | 2 | устный ответ работа на практически х занятиях сам. работа | 0 | 6,0 | а): [1], [2], [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9] [13], [16] |
| 3-4 | Тема: Средства стандартизации. Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Категории стандартов: национальные, межгосударственные, международные и стандарты организаций. Национальные стандарты РФ на основе применения международных и региональных стандартов, их обозначение. Технические условия как разновидность стандарта организации. Виды стандартов на продукты питания из растительного сырья: содержание. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории. | 2 | 2 | Порядок разработки, утверждения, обновления и отмены национальных стандартов. Стандарты организаций. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия. Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению. Международные организации по стандартизации (ИСО, МЭК): задачи и сферы деятельности, структура. Региональная стандартизация. | 6 | устный ответ работа на практически х занятиях сам. работа | 0 | 6,0 | а): [1] [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9] [16] [22] |
| 5-6 | Раздел 2. Подтверждение соответствия. Тема: Сущность и содержание подтверждения соответствия. Правовая база подтверждения соответствия. ФЗ «О техническом регулировании». Цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия. Технические регламенты, понятие, виды. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Участники подтверждения соответствия продуктов питания из растительного сырья. Функции, права и обязанности. | 2 | 2 | Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов. Нормативное и техническое обеспечение выполнения требований технических регламентов. Системы добровольной сертификации. Декларирование соответствия. Круг заявителей. | 4 | устный ответ работа на практически х занятиях сам. работа | 0 | 6,0 | а): [1], [2], [4, 5, 6] б, в): [1], [2], [4], [6], [7],[8], [9], [16] |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|--|----------|------------|--|
| 7-8 | Тема: Порядок и правила подтверждения соответствия продукции. Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия. Схемы декларирования соответствия. Схемы обязательной сертификации. Применение отдельных схем. Правила проведения сертификации в РФ. Формы, порядок и основные этапы проведения сертификации. Правила оформления сертификата соответствия. Инспекционный контроль сертифицированной продукции. | 2 | 2 | Сертификация импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Признание результатов подтверждения соответствия. Условия приостановки и (или) отмены действия сертификата соответствия. | 4 | устный ответ работа на практических занятиях презентация конспект | 0 | 7,0 | а): [1, 2], [4, 5, 6] б, в): [1], [2], [4], [6], [7],[8], [9], [16] |
| 9 | 1-ое рубежное компьютерное тестирование | | | | | | 0 | 25 | |
| | Текущая работа студентов | | | | | | 0 | 25 | |
| 9-10 | Раздел 3. Теоретические основы метрологии Тема: Введение в метрологию. Основные термины и определения в области метрологии. Цели, задачи и разделы метрологии. Основы технических измерений. Виды шкал измерений. Объекты метрологии. Виды физических величин. Характеристики величин: размер и размерность. Системы единиц физических величин. | 2 | 2 | Краткая история развития метрологии в России и за рубежом. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Основное уравнение измерений. Международная система физических величин (СИ), её применение в России | 2 | устный ответ, работа на практических занятиях | 0 | 4,0 | [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9] [11] |
| 11-12 | Тема: Средства и методы измерений. Классификация измерений. Принципы измерений. Методы и методики измерений. Понятие точности измерений. Средства измерений: определение, классификация. Назначение. Эталоны физических величин: понятие, классификация, виды. | 2 | 2 | Методы измерений. Классификация методов по видам измерений. Выбор методов измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Классификация и назначение эталонов. Перспективы развития эталонов. | 6 | устный ответ работа на практических занятиях сам. работа | 0 | 6,0 | [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9] [11] [15] [23] |
| 13-14 | Тема: Основы теории измерений. Погрешности измерений: определение, источники. Классификация погрешностей. Метрологические характеристики средств измерений. Обработка результатов измерений. Законы распределения результатов и погрешностей измерения. Обнаружение грубых погрешностей. Правило «трех сигм». | 2 | 2 | Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Методы уменьшения погрешностей результатов измерений. Контроль результатов технических измерений. | 4 | устный ответ работа на практических занятиях сам. работа | 0 | 6,0 | [1], [2], [3], [4], [6], [7] [8], [9] [11] [15] [23] |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|-----------|-----------|--|-----------|---|----------|------------|--|
| 15-16 | Тема: Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». Государственный метрологический надзор РФ. Субъекты метрологии: их права, обязанности и функции. Система воспроизведения единиц физических величин. Поверочные схемы: государственные, ведомственные, локальные. Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные клейма и свидетельства. | 2 | 2 | Правовые основы обеспечения единства измерений. ФЗ «Об обеспечении единства измерений. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Средства поверки и калибровки. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. | 4 | устный ответ работа на практически х занятиях . | 0 | 3,0 | а): [3], б, в): [1], [2], [3], [4],[6], [7] [8], [9] [11] [15] [23] |
| 17-18 | Тема: Международное сотрудничество в области метрологии. Международное бюро по мерам и весам МБМВ), Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ). | 2 | 2 | Региональные организации (КООМЕТ, ЕВРОМЕТ). Цели, задачи, структура. | 4 | обсуждение рефератов презентация конспект | 0 | 6,0 | б, в): [1], [2],[3], [4],[6], [7] [8], [9] [11] [15] |
| 18 | 2-ое рубежное компьютерное тестирование | | | | | | 0 | 25 | |
| | Текущая работа студентов | | | | | | 0 | 25 | |
| | Итого: | 18 | 18 | | 36 | | 0 | 100 | |

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и практические занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий (табл.6.1).

Таблица 6.1

| №/ п | Тема | Вид занятия | Активные формы | Интерактивные формы |
|---------|---|--------------|--|------------------------|
| 1 | Национальная система стандартизации РФ. | Практическое | Опрос, выполнение практических заданий | - |
| 2 | Средства стандартизации | Лекция | - | Презентация |
| 3 | Сущность и содержание подтверждения соответствия. | Семинарское | Опрос, обсуждение рефератов | - |
| 4 | Порядок и правила подтверждения соответствия продукции | Практическое | - | Деловая ситуация |
| 5 | Введение в метрологию | Практическое | - | Ситуационные задачи |
| 6 | Средства и методы измерений | Практическое | Опрос, обсуждение рефератов, выполнение практических заданий | - |
| 7 | Основы теории измерений. Математическая обработка результатов многократных прямых измерений | Практическое | Опрос, обсуждение рефератов | - |
| 8 | Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений | Практическое | - | Деловая игра |
| 9 | Международное сотрудничество в области метрологии | Практическое | Опрос, обсуждение рефератов, выполнение практических заданий | - |

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

Дисциплина «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» читается в течение одного семестра по одному часу в неделю и проводятся практические занятия в объеме одного часа в неделю.

. Семинарские/практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую

проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективность оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов (для формирования компетенции ПК-8)

1. Особенности развития стандартизации в условиях глобальной экономики.
2. Роль стандартизации в обеспечении конкурентоспособности продуктов из растительного сырья
3. Роль комплексной стандартизации в обеспечении качества продуктов из растительного сырья
4. Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле.
5. Всемирная торговая организация и техническое регулирование.
6. Значение технического регулирования в управлении безопасностью пищевой продукции.
7. Совершенствование системы контроля за безопасностью продукции.
8. Права и обязанности участников процедуры подтверждения соответствия.
9. Международное сотрудничество в области подтверждения соответствия
10. Подтверждение соответствия при экспортно-импортных операциях
11. Направления совершенствования метрологической деятельности в РФ
12. Законы распределения результатов и погрешностей измерений.
13. Международное сотрудничество в области метрологии.
14. Перспективы развития эталонов.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

| Наименование показателя | Выявленные недостатки и замечания | Баллы |
|---|-----------------------------------|-------|
| 1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора) | | |
| 1. Грамотность изложения и качество оформления работы | | 0,5 |
| 2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и | | 0,5 |

| | | |
|---|--|-----|
| справочной литературы | | |
| 3. Обоснованность и доказательность выводов | | 1 |
| Общая оценка за выполнение ИР | | 2 |
| II. Качество доклада | | |
| 1. Соответствие содержания доклада содержанию работы | | 0,5 |
| 2. Выделение основной мысли работы | | 0,5 |
| 3. Качество изложения материала | | 0,5 |
| Общая оценка за доклад | | 1,5 |
| III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы | | |
| Вопрос 1 | | 0,5 |
| Вопрос 2 | | 0,5 |
| Вопрос 3 | | 0,5 |
| Общая оценка за ответы на вопросы | | 1,5 |
| Итоговая оценка за защиту | | 5 |

Перечень тем для подготовки презентаций
(для формирования компетенции ПК-8)

1. История развития стандартизации в зарубежных странах
2. Органы и службы по стандартизации России
3. Межгосударственная система стандартизации.
5. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза (ЕС).
6. Применение международных стандартов в России.
7. Правовая база подтверждения соответствия. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».
8. Права, обязанности и ответственность органов Государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
9. Систематические и случайные погрешности. Методы их исключения.
10. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
11. Обозначение классов точности средств измерений

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

| Критерии/баллы | 4 | 3 | 2 | 1 |
|------------------------|--|---|--|---|
| Содержание презентации | Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы. | Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена. |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|
| Дизайн презентации | Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки. | Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон. | Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются. | Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании. |
| Представление презентации | Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература | Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература. | Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература. | Представлены искаженные данные |

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля –зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

| Форма контроля | Макс. кол-во баллов |
|---|---------------------|
| Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе: | 25 |
| - устный ответ | 3 |
| - выполнение заданий на практических занятиях | 5 |
| - выполнение домашних заданий | 5 |
| - самостоятельная работа | 10 |
| - конспект | 2 |
| 1-я рубежная письменная контрольная работа | 25 |
| Текущая оценка студента в течение 10-17 недели, в том числе: | 25 |
| - устный ответ | 3 |
| - выполнения заданий на практических занятиях | 5 |
| - выполнения домашних заданий | 5 |
| - самостоятельных работ | 10 |
| - конспект | 2 |
| 2-я рубежная письменная контрольная работа | 25 |
| Итого | 100 |

Методика формирования результирующей оценки.

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на

семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «зачтено».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + 3):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

3 - количество баллов, набранных на зачете

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительной оценки, он имеет право сдавать экзамен/зачет в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине (для формирования компетенций ПК-8)

1. Стандартизация: определение. Цели стандартизации в РФ
2. Общая характеристика национальной системы стандартизации
3. Объекты и субъекты стандартизации.
4. Принципы стандартизации. Краткая характеристика
5. Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация и агрегатирование
6. Документы в области стандартизации: виды, определение
7. Стандарты: определение. Категории стандартов.
8. Виды стандартов. Охарактеризовать стандарты на продукцию и на процессы (работы)
9. Виды стандартов. Охарактеризовать основополагающие стандарты и стандарты на методы испытаний (контроля, анализа)
10. Общероссийские классификаторы: определение. Краткая характеристика
11. Краткая характеристика документов технических условий (ТУ)
12. Общая характеристика Межгосударственной системы стандартизации
13. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены национальных стандартов РФ
14. Международная организация по стандартизации (ИСО). Цели, задачи, состав участников, структура
15. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Цели, задачи, состав участников, правовой статус
16. Генеральное соглашение по тарифам в торговле (ГАТТ/ВТО)
17. Европейский комитет по стандартизации (СЕН). Цели, задачи, состав, структура
18. Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК). Цели, задачи, структура
19. Сущность и содержание подтверждения соответствия. Правовая база
20. Добровольное подтверждение соответствия
21. Декларирование соответствия – как форма обязательного подтверждения соответствия
22. Сертификация – как форма обязательного подтверждения соответствия
23. Цели и принципы подтверждения соответствия
24. Правила и документы по проведению работ в области сертификации
25. Краткая характеристика схем подтверждения соответствия
26. Особенности подтверждения соответствия импортных товаров
27. Технические регламенты: определение, виды. Цели принятия. Порядок разработки и принятия технических регламентов

28. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
29. Основные понятия в области метрологии
30. Роль измерений и значение метрологии в различных отраслях народного хозяйства.
31. Виды шкал измерений. Основное уравнение измерений
32. Краткая история развития метрологии в России и за рубежом
33. Виды физических величин. Понятия размер и размерность
34. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин
35. Классификация измерений и методов измерений
36. Классификация средств измерений. Эталоны физических величин
37. Классификация и характеристика погрешностей измерений
38. Метрологические характеристики средств измерений
39. Правовые основы обеспечения единства измерений
40. Система воспроизведения единиц физических величин. Поверочные схемы
41. Поверка средств измерений. Поверительные клейма и свидетельства
42. Сферы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений
43. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений
44. Ответственность за нарушение метрологических правил
45. Международное бюро по мерам и весам (МБМВ)
46. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).
47. Региональные метрологические организации

Оценивание ответа студента на зачете

| <i>Характеристика ответа</i> | <i>баллы</i> |
|--|--------------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | 46-50 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 41-45 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | 36-40 |
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | 31-35 |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. | 26-30 |

| | |
|--|-------|
| Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | 21-25 |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. | 1-20 |
| Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. | 0 |

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|--|--|--|---|
| «Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов) | Минимальный уровень» (56-70 баллов) | «Средний уровень» (71-85 баллов) | «Высокий уровень» (86-100 баллов) |
| <p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> | <p>«Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> | <p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> | <p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p> |
| Описание критериев оценивания | | | |
| <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>понятий и категорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. | <p>неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | <p>устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на</p> | <p>понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| <p>Оценка «неудовлетворительно» /незачтено</p> | <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</p> | <p>Оценка «хорошо» / «зачтено»</p> | <p>Оценка «отлично» / «зачтено»</p> |

Примерные тестовые задания (для компетенций ПК-8)

Документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к продукции и процессам жизненного цикла продукции:

технический регламент
национальный стандарт
международный стандарт
правила по стандартизации

К какому виду относится стандарт ГОСТ Р 55499-2013 «Продукты из мяса птицы. Общие технические условия»
основополагающий стандарт
стандарт на продукцию
стандарт на процессы (работы)

Средство измерения, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне - это...

измерительный прибор

измерительный преобразователь

мера

измерительная установка

Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям - это...

поверка

калибровка

верны оба варианта

Метрическая система мер была введена:

в начале 1840 г в Англии

в начале 1840 г во Франции

в конце 1840 г в Германии

Первым государственным поверочным учреждением России было:

депо образцовых мер и весов

главная палата мер и весов

Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии

Измерения силы тока в научной лаборатории с помощью амперметра, являются:

метрологическими

техническими

лабораторными

Измерения с помощью влагомера, проводимые с целью контроля влажности готовых изделий, являются:

техническими

производственными

метрологическими

Основной задачей метрологии является:

создание условий для проведения измерений

обеспечение единства измерений

повышение точности измерений

верны все варианты

Твердость минералов определяют по шкале:

наименований

порядка

интервалов

отношений

Среди перечисленных единиц международной системы укажите основные единицы:

килограмм, секунда, кандела

кулон, ватт, герц

метр, Ом, джоуль

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 N 162-ФЗ (ред. 03.07.2016): [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» [Текст]: от 27.12.2002 №184-ФЗ: (с изм. и доп.): [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/
4. Российская Федерация. Законы. «Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
5. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 № 880. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>
6. Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 № 881. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320347>

б) основная литература:

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 838 с.
2. Эрастов В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.Е. Эрастов. – М.: ФОРУМ, 2014. – 208 с.
3. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. 3-е изд./ Ю. В. Димов. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с.: ил.

в) дополнительная литература:

4. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. / Г.Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2007. – 671 с.
5. Версан В.Г. и др. Техническое регулирование: Учебник / В.Г. Версан, Г.И. Элькин, И.З. Аронов. – М.: Экономика, 2008. – 678 с.
6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / И.М. Лифиц. – М.: Юрайт - Издат», 2010. - 315 с.
7. Тедеева Ф.Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. / Ф.Л. Тедеева. - Ростов на Дону: Феникс, 2009. - 413 с.
8. Сергеев А. Г., Крохин В. В. Метрология. Карманная энциклопедия студента: Учеб. пособие для студентов высших и средних специальных учебных заведений. – М.: Логос, 2001. – 376 с.: ил.
9. Бисерова В. А. Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций / В. А. Бисерова, Н. В. Демидова, А. С. Якорева. – М.: Эксмо, 2007. – 160 с.
10. Вилкова С.А. Основы технического регулирования. М. : Академия, 2006. - 208 с.
11. Кузнецов, В.А. Общая метрология. / В.А. Кузнецов, Г.В. Ялунина.– М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 272 с.
12. Тедеева Ф.Л. Программа, методические указания к выполнению лабораторно - практических занятий. – Владикавказ.: Изд.- во СОГУ, 2012. – 76 с.

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам ((требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).

2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov;
Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

Рекомендуемые интернет- адреса:

1. www.stq.ru Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс];
2. www.vniis.ru Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия [Электронный ресурс];
3. <http://www.gost.ru> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 411 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного преподавательским столом и стулом; столами и стульями обучающихся; классной доской, мультимедийным комплексом (проектор, экран), ноутбуком, колонками, электронной кафедрой с микрофоном, программным обеспечением.

Проведение практических занятий, консультации и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в кабинете № 613 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного: преподавательский стол; стул; столы и стулья обучающихся, классная доска, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 на колонки), ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение и оборудование: микроскопы Микмед-6 вар.7, рН-метр-милливольтметр РН-150МИ, анализатор качества молока «Лактан 1-4 М», весы лабораторные прецизионные ЕТ-300П, спектроскоп двухтрубный, стерилизатор ГП-40, шейкер цифровой орбитальный MS 1, фотометр концентрационный КФК 5М, центрифуга ЦЛ «Ока», центрифуга ОПНЗ, прибор Чижовой «Элекс 7», магнитная мешалка с подогревом, нитрат –тестер «СОЭКС», секундомер СОСпр-26-2-000 (двухкнопочный), блендер, баня водяная.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование | № договора (лицензия) |
|-------|---------------------------------------|--|
| 1 | Windows 10 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. |
| 2 | Windows 10 Pro for Workstations | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 3 | Windows 8.1 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 4 | Windows 8.1 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 5 | Windows 8 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 6 | Windows 8 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 7 | Windows 7 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 8 | Windows 7 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 9 | Office Standard 2016 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 10 | Office Standard 2013 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 11 | Office Standard 2010 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г |
| 12 | Система тестирования Sunrav WEB Class | № 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно) |

| | | |
|----|---|---|
| 13 | Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security | № 17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г. |
| 14 | Система управления базами данных MySQL FireBird | Свободное программное обеспечение(бессрочно) |
| 15 | Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ» | № 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г. |
| 16 | Консультант+ | № 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно) |
| 17 | Гарант | 01.2020 г. -12.2021г. |

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол № 10/18-19;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол № 9/19-20;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.