

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.01.2018
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора Л.М. Железнов
«27» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП - «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

Форма обучения заочная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Кафедра менеджмента и товароведения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного Министерством образования и науки РФ «04» декабря 2015 г.
- 2) Учебного плана по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «27» июня 2018г. протокол №6

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой менеджмента и товароведения «27» июня 2018г. (протокол № 7)

Заведующий кафедрой Л.Н. Шмакова

Ученым советом социально-экономического факультета «27» июня 2018г. (протокол №6)

Председатель ученого совета факультета Л.Н. Шмакова

Центральным методическим советом «27» июня 2018г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Зав. кафедрой менеджмента и товароведения, к.т.н., доцент Л.Н. Шмакова

Рецензенты

Зам.директора по техническому регулированию
ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Кировской области» М.А. Лашукова

Доцент кафедры менеджмента и товароведения ФГБОУ ВО
Кировский ГМУ Минздрава России, к.в.н. Е.В. Видякина

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	5
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	9
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	9
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	11
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	12
3.4. Тематический план лекций	12
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	14
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	15
3.7. Лабораторный практикум	15
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	15
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	15
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	15
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
4.2.1. Основная литература	16
4.2.2. Дополнительная литература	16
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	17
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	18
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	20

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

в рамках подготовки к оценочно-аналитической деятельности:

проведение документальной идентификации и установление ассортиментной принадлежности товаров, выявление фальсифицированной и контрафактной продукции;

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

в рамках подготовки к торгово-технологической деятельности:

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

организация метрологического контроля торгово-технологического оборудования, контроль над соблюдением параметров и режимов работы технологического и торгового оборудования;

ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;

изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;

овладение основами метрологии;

изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия;

приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» относится к блоку Б1. Дисциплины базовой части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Математика, Физика, Математическая статистика, Теоретические основы товароведения и экспертизы.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения, Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения, Товарный менеджмент, Правовое регулирование коммерческой деятельности, Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров/ Идентификация и обнаружение фальсификации непродовольственных товаров, Товароведение и экспертиза функциональных продуктов питания/ Товароведение и экспертиза продуктов детского питания и для людей пожилого и преклонного возраста, Товароведение однородных групп продовольственных товаров, Товароведение однородных групп непродовольственных товаров, Физико-химические методы исследования, Оборудование торговых предприятий, Безопасность товаров, Товароведение упаковочных материалов и тары, Управление качеством, Таможенная экспертиза

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

потребительские товары на стадиях изучения спроса, проектирования, производства, закуп-

ки, транспортирования, хранения, реализации, использования (потребления или эксплуатации) и управления качеством;

сырье, материалы, полуфабрикаты, процессы производства, формирующие потребительские свойства товаров;

методы оценки потребительских свойств и установления подлинности товаров;

современные технологии упаковки, новые упаковочные материалы и маркировка товаров;

национальные и международные нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству потребительских товаров, условиям их хранения, транспортирования, упаковке и маркировке, реализации, утилизации, использованию (потреблению или эксплуатации), обеспечивающие процесс товародвижения;

оперативный учет поставки и реализации товаров, анализ спроса и оптимизация структуры ассортимента, товарооборота и товарного обеспечения, товарных запасов, инвентаризация товаров;

инновационные технологии хранения, подготовки к продаже, реализации, использованию (потреблению или эксплуатации) товаров, сокращения товарных потерь;

методы приемки по количеству и качеству, идентификации, оценки и подтверждения соответствия продукции установленным требованиям и заявленным характеристикам, анализа претензий, состояния и динамики спроса.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- оценочно-аналитическая деятельность;
- торгово-технологическая деятельность.

1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОПК-3	умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	3.1 Основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки	У.1 Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В.1 Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
2	ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологического процесса и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	3.1 Основные положения и методы математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	У.1 Использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.	В.1 Методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
3	ПК-11	умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	3.1 Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.	У.1 Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач

4	ПК-12	системным представлением о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	3.1 Виды экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.	У.1 Организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности.	В.1 Методологию и процедуру проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
5	ПК-13	умением проводить приемку товаров по количеству, качеству и комплектности, определять требования к товарам и устанавливать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам	3.2 Принципы стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса.	У.2 Применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности.	В.2 Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач

6	ПК-16	знанием функциональных возможностей торгового-технологического оборудования, способностью его эксплуатировать и организовывать метрологический контроль	3.1 Функциональные возможности торгового-технологического оборудования. Виды метрологического контроля.	У.1 Организовывать метрологический контроль оборудования.	В.1 Навыками эксплуатации торгового-технологического оборудования.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
---	-------	---	--	---	--	--	---

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 3	№ 4
1	2	3	4
Контактная работа (всего)	20	4	16
в том числе:			
Лекции (Л)	8	2	6
Практические занятия (ПЗ)	12	2	10
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	151	32	119
В том числе:			
- Курсовая работа			
- Контрольная работа	60	10	50
- Работа с рекомендуемой литературой	35	10	25
- Поиск учебной информации в Интернете	35	10	25
- Реферат	11	2	9
- Подготовка к промежуточной аттестации	10	-	10
Вид промежуточной аттестации	экзамен	контактная работа (ПА)	3
		самостоятельная работа	6
Общая трудоемкость (часы)	180	36	144
Зачетные единицы	5	1	4

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16	Стандартизация	<p>Техническое регулирование: основные понятия, объекты, участники. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: функции, области деятельности. Цели и принципы технического регулирования.</p> <p>Правовая база технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение.</p> <p>Технические регламенты: понятие, структура, содержание, виды, применение. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов. Нормативное и техническое обеспечение выполнения требований технических регламентов.</p> <p>Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные требования и меры в сфере технического регулирования.</p> <p>Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Информация</p>

			<p>о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции.</p> <p>Стандартизация. История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.</p> <p>Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.</p> <p>Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.</p> <p>Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация. Ряды предпочтительных чисел. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.</p> <p>Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.</p> <p>Региональная стандартизация. Межгосударственная система стандартизации.</p> <p>Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Указатель «Национальные стандарты».</p> <p>Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций. Обозначение стандартов. Структурные элементы стандартов.</p> <p>Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.</p> <p>Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.</p>
2.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16	Подтверждение ответственности	<p>Оценка соответствия: понятие, формы, значение. Подтверждение соответствия: понятие, цели, принципы, формы. Участники подтверждения соответствия. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.</p> <p>Добровольное подтверждение соответствия. Понятие сертификации. Добровольная сертификация: объекты, субъекты, средства. Системы добровольной сертификации. Знаки соответствия.</p> <p>Формы обязательного подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Знак обращения на рынке.</p> <p>Декларирование соответствия: понятие, объекты, формы. Схемы декларирования соответствия. Декларация о соответствии.</p> <p>Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>Сертификация импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. При-</p>

			знание результатов подтверждения соответствия. Гигиеническая оценка: понятие, порядок проведения. Санитарно-эпидемиологическое заключение.
3.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16	Метрология	<p>Основные термины и определения в области метрологии. Краткая история развития метрологии. Роль измерений и значение метрологии для товароведной деятельности.</p> <p>Основы технических измерений. Понятие «измерение», «единство измерений», «шкала измерений». Основное уравнение измерений. Виды физических величин. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Классификация измерений. Принципы измерений. Методы и методики измерений. Понятие точности измерений. Классификация средств измерений.</p> <p>Эталоны физических величин: понятие, классификация, виды. Перспективы развития эталонов.</p> <p>Погрешности измерений и средств измерений: определение, источники. Классификация погрешностей.</p> <p>Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Методы уменьшения погрешностей результатов измерений.</p> <p>Обработка результатов измерений. Требования к оценкам измеряемой величины. Законы распределения результатов и погрешностей измерения. Обнаружение грубых погрешностей. Точечные и интервальные оценки истинного значения измеряемой величины. Контроль результатов технических измерений.</p> <p>Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». Государственный метрологический надзор РФ. Метрологические службы ФОИВ Система воспроизведения единиц физических величин. Поверка и калибровка средств измерений. Международное сотрудничество в области метрологии. Деятельность МОЗМ.</p>

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения	+	+	+
2	Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения	+	+	+
3	Товарный менеджмент	+	+	+
4	Правовое регулирование коммерческой деятельности	+	+	+
5	Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров/ Идентификация и	+	+	+

	обнаружение фальсификации непродовольственных товаров			
6	Товароведение и экспертиза функциональных продуктов питания/ Товароведение и экспертиза продуктов детского питания и для людей пожилого и преклонного возраста	+	+	+
7	Товароведение однородных групп продовольственных товаров	+	+	+
8	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров	+	+	+
9	Физико-химические методы исследования	+		+
10	Оборудование торговых предприятий			+
11	Безопасность товаров	+	+	+
12	Товароведение упаковочных материалов и тары	+	+	+
13	Управление качеством	+	+	+
14	Таможенная экспертиза	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)			Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2			3	4	5	6	7	8
1	Стандартизация			4	4			50	58
2	Подтверждение соответствия			2	4			50	56
3	Метрология			2	4			51	57
	Вид промежуточной аттестации:	экзамен	контактная работа (ПА)						3
			самостоятельная работа						6
	Итого:			8	12			151	180

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)	
				3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6
1	1	Основы технического регулирования	<p>Техническое регулирование: основные понятия, объекты, участники. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: функции, области деятельности. Цели и принципы технического регулирования.</p> <p>Правовая база технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение.</p> <p>Технические регламенты: понятие, структура, содержание, виды, применение. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Федеральный инфор-</p>	2	

			<p>мационный фонд технических регламентов и стандартов. Нормативное и техническое обеспечение выполнения требований технических регламентов.</p>	
2	1	Стандартизация	<p>Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.</p> <p>Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация. Ряды предпочтительных чисел. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.</p> <p>Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.</p> <p>Региональная стандартизация. Межгосударственная система стандартизации.</p> <p>Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Указатель «Национальные стандарты».</p> <p>Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций. Обозначение стандартов. Структурные элементы стандартов.</p> <p>Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.</p> <p>Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.</p>	2
3	2	Подтверждение соответствия	<p>Оценка соответствия: понятие, формы, значение. Подтверждение соответствия: понятие, цели, принципы, формы. Участники подтверждения соответствия. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.</p> <p>Добровольное подтверждение соответствия. Понятие сертификации. Добровольная сертификация: объекты, субъекты, средства. Системы добровольной сертификации. Знаки соответствия.</p> <p>Формы обязательного подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Знак обращения на рынке.</p> <p>Декларирование соответствия: понятие, объекты, формы. Схемы декларирования соответствия. Декларация о соответствии.</p>	2

			Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.		
4	3	Метрология	<p>Основные термины и определения в области метрологии. Роль измерений и значение метрологии для товароведной деятельности.</p> <p>Основы технических измерений. Понятие «измерение», «единство измерений», «шкала измерений». Основное уравнение измерений. Виды физических величин. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Классификация измерений. Принципы измерений. Методы и методики измерений. Понятие точности измерений. Классификация средств измерений.</p> <p>Эталоны физических величин: понятие, классификация, виды. Перспективы развития эталонов.</p>		2
			ИТОГО	2	6

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)	
				3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6
1	1	Нормативные документы по стандартизации.	Изучение построения и содержания стандартов	2	
2	1	Нормативные документы технического регулирования.	Изучение содержания технического регламента Изучение содержания ФЗ «О техническом регулировании»		2
3	2	Правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия	Правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия и оформление результатов		4
4	3	Физические величины.	Перевод национальных единиц измерения в единицы международной системы СИ		2
5	3	Получение информации о размере физической величины и составление шкалы порядка методом ранжирования	Используя нормативные документы разработать балльную шкалу органолептической оценки продукции Рассчитать показатели дисперсии органолептических показателей		2
			ИТОГО	2	10

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5

1	3	Стандартизация	Контрольная работа, реферат, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	32
Итого часов в семестре:				32
2	4	Стандартизация	Контрольная работа, реферат, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	18
		Подтверждение соответствия	Контрольная работа, реферат, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	50
		Метрология	Контрольная работа, реферат, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	51
Итого часов в семестре:				119
Всего часов на самостоятельную работу:				151

3.7. Лабораторный практикум - учебным планом не предусмотрен

3.8. Примерная тематика курсовых работ, контрольных работ

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

Темы контрольных работ: см. приложение Б.

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся

Методические указания по выполнению контрольной работы

4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров	Лифиц И.М.	2013, М.: Юрайт	30	

4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие	Т.В. Дерюшева	2011, Новосибирск: НГТУ		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник	А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко.	2015, М.: Дашков и К		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник	Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова	2012, СПб.: Гирорд		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.rospotrebnadzor.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
2. <http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
3. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
4. www.stq.ru/ Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
5. <http://www.ozpp.ru/> Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
6. www.ozppou.ru – Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [Электронный ресурс].
7. www.cnpe.spb.ru – Центр независимой потребительской экспертизы [Электронный ресурс].
8. www.konfop.ru – Международная конфедерация обществ потребителей. [Электронный ресурс].
9. http://www.mozp.org – Московское общество защиты прав потребителей. [Электронный ресурс].
10. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС» [Электронный ресурс].
11. www.asq.org. – Официальный сайт Американского общества качества [Электронный ресурс].
12. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: мультимедийные презентации

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012 (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013 (срок действия договора - бессрочный),

3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014 (срок действия договора - бессрочный).
 4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012 (срок действия договора - бессрочный)
 5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013 (срок действия договора - бессрочный),
 6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014 (срок действия договора - бессрочный),
 7. Договор Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 100-149 Node 1 yearEducationalRenewalLicense от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
 8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
 9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016
- Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:
- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
 - 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
 - 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
 - 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
 - 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
 - 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
 - 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 1-406, 1-407 г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус);
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа: № 1-407, 1-415 г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1корпус);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 1-407, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 1-414,1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);
- помещения для самостоятельной работы: № 1-418б г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус); 1-читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 1-418а г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практиче-

ских занятиях) и самостоятельную работу (самоподготовка к практическим занятиям, написание и защита рефератов, подготовка к решению ситуационных задач и подготовка к тестированию, написание контрольной работы).

Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по информационному обеспечению коммерческой деятельности.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуются при изучении тем: Основы технического регулирования. Стандартизация. Подтверждение соответствия. Метрология. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзамену, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области информационного обеспечения коммерческой деятельности.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, работа в микрогруппах, отработки практических навыков по оценке ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью, решения ситуационных задач, тестовых заданий.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- практикум по темам: Нормативные документы по стандартизации. Нормативные документы технического регулирования. Правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия. Физические величины. Получение информации о размере физической величины и составление шкалы порядка методом ранжирования.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» и включает подготовку к занятиям, написание рефератов, контрольных работ, подготовку презентаций, подготовку к текущему контролю, подготовку к промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно оформляют рефераты и представляют их на занятиях. Написание реферата, контрольных работ способствуют формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобаль-

ных информационных ресурсов, способствует формированию мышления. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков саморазвития, организационной работы, постановки цели и выбора наиболее экономичных средств ее достижения.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения типовых ситуационных задач, тестового контроля, выполнения контрольных работ, рефератов.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования, решения ситуационных задач.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является экзамен. На экзамене обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания и иные материалы.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра менеджмента и товароведения

Приложение А к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП - «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

Раздел 1. Стандартизация

Тема 1.1: Нормативные документы по стандартизации.

Цель: приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений. Формирование системы знаний классификации и структуры нормативных документов по стандартизации.

Задачи:

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

1. ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;

2. изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
рассмотреть содержание статей, в которых представлена информация о нормативных документах по стандартизации;

рассмотреть содержание стандартов разных видов и категорий;
определить структуру стандартов;
научиться пользоваться стандартами при оценке качества, хранении, маркировке продукции.

Обучающийся должен знать:

Значение технического регламента и стандарта при оценке качества продукции
Содержание и структуру стандартов всех видов и категорий

Обучающийся должен уметь:

Использовать стандарты при оценке качества продукции, установлении режимов хранения, маркировки товара

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил

Методологией и процедурой подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Порядок оценки качества продукции на соответствие нормативному документу
- Категории стандартов. Содержание. Разработчики.
- Виды стандартов. Содержание.
- Нормы по стандартизации. Содержание.
- Правила по стандартизации. Содержание.
- Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЕИ). Значение. Содержание.
- Технические условия. Порядок использования. Содержание

2. Практическая работа.

Практическая работа № 1. Нормативные документы по стандартизации.

Цель работы: Формирование системы знаний классификации и структуры нормативных документов по стандартизации.

Методика проведения работы:

1. Изучение построения и содержания стандартов
 - Ознакомиться с содержанием статей ФЗ «О техническом регулировании», в которых представлена информация о нормативных документах по стандартизации
 - Рассмотреть содержание и структуру стандартов
 - Оформить отчет по работе в виде таблицы

Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Наименование раздела в стандарте	Содержание
-----------------------	------------------------	----------------------------------	------------

- Рассмотреть содержание и структуру ОКП, технических условий
- Оформить отчет по работе в виде таблицы

Обозначение НД	Наименование НД	Наименование раздела в НД	Содержание
----------------	-----------------	---------------------------	------------

2. Провести анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям

№	Категория и № документа	На какую продукцию установлен	Кем внесен	Кем утвержден и год утв	Срок введения	Вид документа по содержанию и назначению	Основные разделы
---	-------------------------	-------------------------------	------------	-------------------------	---------------	--	------------------

Результаты работы должны быть представлены в виде таблиц, записи в тетрадях.

Выводы: записываются по ходу работы, с ответами на поставленные в практической работе вопросы.

3. Почему пересматривают стандарты? Происходила ли такая процедура в рассматриваемом стандарте? Укажите, когда.

4. Назовите причину отмены действующего стандарта. Какие изменения происходили с рассматриваемым стандартом

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. На титрование 10 мл молока пошло 1,8 мл 0,1N NaOH. Чему равна кислотность молока? Дайте заключение о качестве молока по этому показателю. Является ли показатель «Кислотность» определяющим для питьевого молока?

2. Сертификацию йогурта «Чудо» проводили по стандарту. Объясните, почему подтверждение соответствия необходимо проводить на соответствие требованиям технического регламента.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Назовите этапы работ, которые лежат в основе механизма стандартизации.
2. В каких документах определяется понятие «нормативный документ»?
3. Раскройте сущность задач стандартизации.
4. Перечислите нормативные документы по стандартизации.
5. Какие из нормативных документов носят добровольный характер использования?
6. Какие виды стандартов относят к национальным?
7. Свод правил. Раскройте структуру и назначение документа.
8. При стандартизации каких товаров применяется параметрическая стандартизация?
9. За счет чего удается повысить качество готовой продукции при осуществлении комплексной стандартизации?
10. Какие этапы можно отменить в развитии стандартизации в РФ?
11. Почему опережающая стандартизация позволяет повысить конкурентоспособность продукции?

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. УРОВНИ СТАНДАРТИЗАЦИИ:

- 1) региональный
- 2) международный
- 3) итальянский
- 4) участковый

2. ПРИНЦИП СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ИНТЕРЕСОВ СТОРОН СОСТОИТ В:

- 1) преодолении неразумного многообразия объектов
- 2) учете мнений участников стандартизации
- 3) общении специалистов в области стандартизации
- 4) обеспечении достижения высокого уровня показателей продукции

3. УВЕДОМЛЕНИЯ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ ОПУБЛИКУЕТ

- 1) Ростехлегуирование
- 2) Государственная дума
- 3) Правительство РФ
- 4) Роспотребнадзор

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ ДОКУМЕНТОМ ПРИНИМАЕМЫЙ:

- 1) Губернатором
- 2) Правительством России
- 3) Ректором академии
- 4) Министерством

5. В ПЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ВХОДЯТ:

- 1) ОКТЭИ
- 2)ГУ
- 3)Правила поведения
- 4)Должностные обязанности

6. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЗАКЛЮЧАЮЩАЯСЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКИХ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ, КОТОРЫЕ ПРИЗНАЮТСЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНЫМИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

- 1) Систематизация
- 2) Селекция
- 3) Симплификация
- 4) Типизация

7. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СОЗДАНИЮ ТИПОВЫХ ОБЪЕКТОВ (КОНСТРУКЦИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ, ФОРМ ДОКУМЕНТАЦИИ)

- 1) Систематизация
- 2) Селекция

- 3) Симплификация
- 4) Типизация

8. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СВОЙСТВ ПРОДУКЦИИ.

- 1) Параметр
- 2) Параметрический ряд
- 3) Предпочтительные числа
- 4) Размерность

9. ВОПРОСАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕРЕСОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗАНИМАЕТСЯ КОМИТЕТ ИСО:

- 1) ПЛАКО
- 2) КОПОЛКО
- 3) КАСКО
- 4) СТАКО

10. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СОЗДАНА:

- 1) ЕС
- 2) СЕН
- 3) МСЭ
- 4) МЭК

4) Решить ситуационные задачи:

1. Проведите классификацию мороженого пломбир классический, используя Общероссийский классификатор продукции.
2. Какие методы классификации используются при формировании качества продукции. Составьте классификацию молока пастеризованного питьевого иерархическим методом

5) Написать реферат по темам:

1. История стандартизации
2. Использование методов стандартизации в народном хозяйстве
3. Перспективы развития стандартизации и технического регулирования в России

6) Выполнить контрольную работу

См. приложение Б.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013

Дополнительная литература

1. Дерюшева Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

2. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

3. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. - СПб.: Гиорд, 2012. - 592 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 1. Стандартизация

Тема 1.2: Нормативные документы технического регулирования.

Цель: приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений. Формирование системы знаний о содержании статей закона связанных с профессиональной деятельностью товарововеда.

Задачи:

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

3. ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;

4. изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации; рассмотреть содержание ФЗ «О техническом регулировании». овладеть навыками использования ФЗ «О техническом регулировании» для решения производственных ситуаций.

рассмотреть содержание статей, в которых представлена информация о техническом регламенте

рассмотреть содержание технического регламента

выяснить структуру нормативного документа

научиться пользоваться техническим регламентом при оценке качества, хранении, маркировке, установлении классификационных групп продукции

Обучающийся должен знать:

Перечень нормативной документации, основные понятия стандартизации и технического регулирования

Содержание ФЗ «О техническом регулировании»

Значение технического регламента

Виды технических регламентов, их содержание, структуру

Обучающийся должен уметь:

Использовать содержание ФЗ «О техническом регулировании» для решения производственных ситуаций

Использовать технические регламенты в профессиональной деятельности товароведа

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил

Методологией и процедурой подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Основные понятия стандартизации и технического регулирования.

- Объекты технического регулирования и стандартизации.

- Субъекты технического регулирования.

- Контроль над выполнением требований технического регламента.

- техническое регулирование (определение)

- перечислить нормативные документы по техническому регулированию

- практическая значимость нормативных документов

- технический регламент, его виды

- порядок разработки технического регламента

2. Практическая работа.

Практическая работа № 2. Нормативные документы технического регулирования.

Цель работы: Формирование системы знаний о содержании статей закона связанных с профессиональной деятельностью товароведа.

Методика проведения работы:

- Изучение содержания статей первой части ФЗ «О техническом регулировании», посвященной стандартизации и техническому регулированию

- Систематизированную информацию внести в таблицу

Номер статьи	Наименование статьи	Краткое содержание
--------------	---------------------	--------------------

- Рассмотреть содержание технического регламента

- Оформить отчет по проделанной работе в виде таблицы

Номер раздела	Название раздела	Содержание раздела
---------------	------------------	--------------------

- Рассмотреть порядок разработки технического регламента, используя ФЗ «О техническом регулировании»

- Указать этапы разработки технического регламента и составить схему разработки

Результаты работы должны быть представлены в виде таблиц, записи в тетрадях.

Выводы: записываются по ходу работы, с ответами на поставленные в практической работе вопросы.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов

- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов

- сделать выводы

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. На маркировке одного из образцов сырокопченой колбасы «Московская» указан в качестве нормативного документа ГОСТ Р, а на другом ТУ. Может ли один и тот же вид продукции выпускаться по разным документам?

2. Возможно ли применение международного стандарта в качестве национального стандарта России? И какое обозначение он будет иметь?

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Укажите формы оценки соответствия, используемые на: а) предрыночной фазе; б) рыночной фазе.
2. Укажите элементы, составляющие категорию «качество продукции».
3. Как в Инструкции по применению потребительских товаров отражается различная степень риска при использовании потенциально опасной продукции?
4. Какие международные стандарты посвящены системе качества?
5. В чем заключается регулирование применительно к таким объектам, как продукция и технические процессы.
6. Какие задачи решает государство при осуществлении регулирования движения товаров на рынке?

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. **ОБЪЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ:**

- 1) река
- 2) медведь
- 3) яблоко**
- 4) солнце

2. **ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:**

- 1) по разработке НД
- 2) по сертификации
- 3) совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам**
- 4) по оценке товара

3. **ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТР СТАНОВЯТСЯ:**

- 1) Обязательными
- 2) Добровольными**
- 3) Рекомендательными
- 4) Обязательными только для некоторых требований

4. **ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ РАЗРАБАТЫВАЕТ:**

- 1) ОСТ
- 2) ТУ
- 3) ГОСТ
- 4) ТР**

5. **ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИИ:**

- 1) разработка мер по преодолению таможенных барьеров в торговле с другими странами**
- 2) разработка технических регламентов
- 3) помощь производителю в повышении конкурентоспособности товара
- 4) исследование качества товара

4) *Решить ситуационные задачи:*

1. Товаровед торговой организации, принимая сыры, использовал технический регламент при оценке качества. Определите правильность действий товароведа.
2. Маркировка молока содержит информацию о том, что предприятие использовало стандарт (ГОСТ) при производстве молока. Объясните, почему предприятие не указало технический регламент?
3. Проект Технического регламента на группу продукции разработан НПО «Луч» и утвержден Президентом РФ. Какие этапы разработки технического регламента пропущены?
4. Обсуждение проекта технического регламента продолжалось в течение двух недель. Затем проект был направлен в Гос. Думу на доработку, а затем на утверждение в Ростехрегулирование. Назовите какие этапы разработки технического регламента были нарушены.

5) *Написать реферат по темам:*

1. Направления совершенствования деятельности по стандартизации в России
2. Международные профессиональные объединения, устанавливающие требования к качеству продукции
3. Способы применения международных стандартов в России
4. МГС – Межгосударственный совет. Его деятельность в рамках СНГ.

б) *Выполнить контрольную работу*

См. приложение Б.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013

Дополнительная литература

1. Дерюшева Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

2. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

3. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. - СПб.: Гиорд, 2012. - 592 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 2. Подтверждение соответствия

Тема 2.1: Правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия.

Цель: приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений. Формирование системы знаний и умений в проведении процедуры подтверждения соответствия.

Задачи:

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

5. ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;

6. изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;

7. изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия;

приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия;

закрепить теоретический материал по теме занятия

рассмотреть правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия

освоить оформление результатов подтверждения соответствия

Обучающийся должен знать:

Основные понятия в области подтверждения соответствия, формы подтверждения соответствия

Правила и порядок подтверждения соответствия

Обучающийся должен уметь:

Оформлять заявку на проведение декларирования и сертификации продукции

Оформлять протокол испытаний продукции

Выявлять неправильно оформленные и поддельные документы

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил

Методологией и процедурой подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Основные понятия в области подтверждения соответствия.

- Участники сертификации.

- Формы подтверждения соответствия.

- Порядок обязательной сертификации

- Декларирование.

- Добровольная сертификация

- Сертификация услуг

2. Практическая работа.

Практическая работа № 3, 4. Правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия.

Цель работы: Формирование системы знаний и умений в проведении процедуры подтверждения соответствия.

Методика проведения работы:

1. Изучить правила и порядок проведения процедур подтверждения соответствия и оформление результатов:

- Изучение схемы обязательной сертификации
- Ознакомление с документами, используемыми при сертификации и декларировании
- Оформление заявки на проведение декларирования и сертификации продукции

2. Изучить содержание статей первой части ФЗ «О техническом регулировании», посвященной подтверждению соответствия

- Систематизированную информацию внести в таблицу

Номер статьи	Наименование статьи	Краткое содержание
--------------	---------------------	--------------------

Результаты работы должны быть представлены в виде таблиц, записи в тетрадях.

Выводы: записываются по ходу работы, с ответами на поставленные в практической работе вопросы.

3. Выступление с докладами по темам:

- Международно признанные органы по аккредитации.
- Международно признанные органы по оценке соответствия.
- Сертификация систем качества.
- Система качества ХАССП.
- Направления совершенствования сертификации.

4. Выберите и обоснуйте схему сертификации следующих объектов, учитывая специфику производства (объем, периодичность выпуска, технологию):

- а) партии импортных продуктов;
- б) ювелирных изделий из золота;
- в) игрушек на стадии освоения на стадии массового производства;
- г) малочисленной партии образцов для одноразового использования;
- д) стиральных машин отечественного производства;
- е) скоропортящихся пищевых продуктов.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. Производитель предоставил для обязательной сертификации молоко пастеризованное Российское 2,5% жирности. Укажите, по какой схеме орган по сертификации проведет испытания.

2. При проведении сертификации в системе ГОСТ Р установили, что творог 9% ЗАО «Кировская молочная компания» не соответствует требованиям стандарта. На основании какого нормативного документа должен провести сертификацию эксперт ОС? Укажите порядок дальнейших действий ОС.

3. После получения сертификата соответствия в системе ГОСТ Р на макароны, эксперт ОС указал, что производителю для повышения конкурентоспособности в обязательном порядке необходимо провести добровольную сертификацию. Установление соответствия эксперт провел по техническим указаниям. Укажите нарушения допущенные экспертом ОС.

4. Производитель после проведения декларирования продукции был вынужден сертифицировать ее в системе ГОСТ Р. Подтвердите или опровергните действие производителя.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Какие лица и органы участвуют в подтверждении соответствия?
2. Какая сторона подтверждает соответствие: а) при сертификации; б) при декларировании соответствия?
3. Назовите законодательные акты, предусматривающие обязательную сертификацию, в настоящее время и в перспективе.

4. В чем заключается специфическая цель добровольной сертификации?

5. Кем утверждаются перечни продукции, подлежащие сертификации соответствия и декларированию соответствия?

6. Какая форма подтверждения соответствия преобладает в России, какая – за рубежом?

7. Кем заверяется копия сертификата соответствия?

8. Как решается проблема признания отечественной сертификации за рубежом?
9. Перечислите направления совершенствования сертификации.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. ПОЛНОМОЧИЯ И ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫ ЗАКОНОМ

- а) «О защите прав потребителей»
б) «О техническом регулировании»
в) «Об обеспечении единства измерений»
г) «О качестве и безопасности продуктов и продовольственного сырья»

2. ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА ПРОВОДЯТ ПЛАНОВЫЕ ПРОВЕРКИ

- а) по решению арбитражного суда
б) при поступлении жалоб от потребителей
в) на основании распоряжений органов госконтроля и надзора
г) на основании распоряжений органов местного самоуправления

3. БОЛЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНА В РАМКАХ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЯВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ФЗ «О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ»

- а) обязательная сертификация
б) добровольная сертификация
в) оценка соответствия
г) декларирование соответствия

4. ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ DIN ПРИНАДЛЕЖИТ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ СЕРТИФИКАЦИИ

- а) Германии**
б) Дании
в) США
г) Франции

5. ЕСЛИ ПРОДУКЦИЯ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКЦИИ, СООТВЕТСТВИЕ КОТОРОЙ МОЖЕТ БЫТЬ ПОДТВЕРЖДЕНО ДЕКЛАРАЦИЕЙ О СООТВЕТСТВИИ, ТО

- а) изготовитель решает, принимать ли декларацию о соответствии или же обращаться с заявкой на сертификацию
б) изготовитель должен принимать декларацию о соответствии, а затем обращаться с заявкой на проведение обязательной сертификации
в) орган по сертификации решает проводить обязательную сертификацию или декларирование
г) в отношении этой продукции проводится только декларирование

6. ПОЛОЖЕНИЕ, НЕ ЯВЛЯЮЩЕЕСЯ ТРЕБОВАНИЕМ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ К ОРГАНАМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРИ ИХ АККРЕДИТАЦИИ

- а) определенный опыт работы по оценке качества
б) компетентность в заявленной области
в) определенный опыт работы по производству продукции
г) независимость от производителя и потребителя

7. ДЕКЛАРИРОВАННАЯ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПРОДУКЦИЯ МАРКИРУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ

- а) знаком обращения на рынке**
б) знаком соответствия
в) единым знаком обращения продукции
г) знаком качества

8. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОВОДИТСЯ

- а) по инициативе производителя
б) в соответствии с Законодательством России
в) по ФЗ «О защите прав потребителя»
г) товароведа

9. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ, ПОЛУЧЕННЫЕ С УЧАСТИЕМ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ДЕКЛАРИРОВАНИИ СООТВЕТСТВИЯ

- а) сертификат соответствия на систему качества или производство
б) техническая документация
в) результаты собственных доказательств
г) протокол идентификации продукции

10. ПОДАЕТ ЗАЯВКУ-ДЕКЛАРАЦИЮ ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИИ ТОВАРА

а) производитель

- б) лаборатория
- в) покупатель
- г) товаровед

4) Решить ситуационные задачи:

1. При проверке торгового предприятия инспектор Роспотребнадзора запретил реализацию маргарина «Росинка», как несоответствующего требованиям технического регламента (загрязненная упаковка, отсутствие данных о сроках годности). Правомочны ли действия инспектора, выдавшего предписание о запрете реализации маргарина.

2. Индивидуальный предприниматель Гаспарян А.Р. подал заявку на подтверждение соответствия хурмы свежей, поставляемой по контракту равными партиями. Какая форма подтверждения соответствия применима в данном случае, и какие документы должны быть предоставлены в орган по сертификации? Ответ обоснуйте.

3. В Орган по сертификации поступила заявка от ООО «Стрелец» на проведение работ по обязательной сертификации мучных кондитерских изделий, поставляемых автотранспортом из КНР, по контракту № HLSU-01-07-12. В соответствии с условиями контракта продавец обязуется поставить, а покупатель принять 10.000 кг продукции в течение 6 месяцев. Поставку планируют проводить ежемесячно равными партиями. При этом в заявке указана схема сертификации № 7. Правильно ли указана форма подтверждения соответствия? Ответ обоснуйте. Порядок проведения процедуры подтверждения соответствия представьте в виде блок-схемы. Какие документы должны быть представлены заявителем в орган по сертификации согласно выбранной форме подтверждения соответствия?

4. Компания «Приморский БУГ» представило в орган по сертификации совместно с заявкой на проведение работ по подтверждению соответствия партии рыбы мороженой в ассортименте, пакет документов, состоящий из: договора поставки, коносамента, ветеринарного свидетельства, удостоверения качества, протоколы сертификационных испытаний, акт отбора образцов проб продукции. Укажите форму подтверждения соответствия. Определите достаточность представленного пакета документов. Ответ обоснуйте.

5. Достаточно ли перечисленных ниже документов для получения декларации о соответствии на хлеб «Подольский», выпускаемый по ТУ 8 РСФСР 11-01-88 – заявка на регистрацию декларации о соответствии, заключение на производство, протокол сертификационных испытаний? Ответ обоснуйте.

6. Определите количество образцов, необходимое для контроля качества упаковки и маркировки конфет «Красная шапочка», выпускаемых серийно по ГОСТ 4570-93. Дневная выработка составляет 200 коробок. Укажите, кем производится контроль, что понимается под формулировкой «выборочный одноступенчатый контроль по II уровню»

5) Написать реферат по темам:

- 1. Структура и содержание сертификата соответствия и декларации о соответствии
- 2. Перспективы развития подтверждения соответствия в России.
- 3. Система сертификации услуг розничной торговли.
- 4. Подтверждение соответствия в странах ЕС.
- 5. Этапы жизненного цикла продукции
- 6. Знак обращения на рынке и его аналог на европейском рынке
- 7. Задачи государства при осуществлении регулирования движения товаров на рынке

б) Выполнить контрольную работу

См. приложение Б.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013

Дополнительная литература

1. Дерюшева Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

2. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

3. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. - СПб.: Гиорд, 2012. - 592 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Метрология

Тема 3.1: Физические величины.

Цель: приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений. Сформировать систему знаний по объектам метрологии (Физические величины).

Задачи:

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

организация метрологического контроля торгово-технологического оборудования, контроль над соблюдением параметров и режимов работы технологического и торгового оборудования;

8. овладение основами метрологии;

закрепить теоретические знания по теме

ознакомиться с национальными единицами измерений древней Руси и других стран

научиться осуществлять перевод неметрических единиц физических величин в системные

Обучающийся должен знать:

Единицы Международной системы единиц СИ

Понятия «размер» и «размерность» физической величины, формирование шкал порядка

Обучающийся должен уметь:

Осуществлять перевод неметрических единиц физических величин в системные

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов пра-

вил

Методологией и процедурой подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- История метрологии
- Русские национальные единицы измерения
- Система физических величин СИ
- Основные понятия метрологии
- Разделы метрологии
- Метрологические свойства СИ.
- Диапазон измерений.
- Порог чувствительности.
- Правильность и прецизионность результатов
- Метрологические характеристики СИ.
- Погрешность СИ.
- Класс точности СИ.

2. Практическая работа.

Практическая работа № 5. Физические величины.

Цель работы: Сформировать систему знаний по объектам метрологии (Физические величины). Сформировать систему знаний в области обеспечения единства измерений.

Методика проведения работы:

1. Перевод национальных единиц измерения в единицы международной системы СИ. Провести перевод русских национальных единиц измерений в единицы системы СИ
2. Ознакомиться с содержанием руководства к эксплуатации весов
3. Выявить основные метрологические свойства и характеристики весов. (Оформить таблицу).
4. Ознакомиться с порядком проведения поверки средств измерений.
5. Оформить документацию на поверенное средство измерений.

Результаты работы должны быть представлены в виде таблиц, записи в тетрадях.

Выводы: записываются по ходу работы, с ответами на поставленные в практической работе вопросы.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. В период эксплуатации весов в торговой организации было утеряно свидетельство о поверке. Какой вид поверки осуществляется при этом.

2. Изменение напряжения, которое вызывает перемещение стрелки вольтметра, составляет 1 мВ. Чему равен порог чувствительности прибора?

3. Поверку всех средств измерений проводил метролог предприятия. Определите нарушения статей Закона.

4. Деятельность по метрологии России в МОЗМ представляло Министерство обороны РФ. Имеет ли право эта организация представлять Россию в международных организациях по метрологии? Какая организация имеет на это право?

5. В булочной расфасовали вафли в пакеты по 1 кг. При проверке инспектором отобранных образцов пакетов с вафлями среднее отклонение их массы от номинального количества оказалось равным 40 г.

6. Проверка в магазине фасованных товаров обнаружила (в числе других нарушений) отклонение по массе 2 кг-го пакета с сахарным песком в 70 г.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Что такое размер измеряемой величины?

2. Какую функцию выполняют стандартные образцы?

3. В чем различие назначения рабочих СИ и эталонов?

4. Назовите метрологические характеристики, определяющие:

- область применения СИ;

- качество измерения.

5. От какого СИ получает размер «рабочий эталон 0-го разряда» при передаче размера?

6. Что представляет собой организационная подсистема ГСИ?

7. Назовите сферы государственного метрологического надзора.

8. Как подтверждаются положительные результаты поверки?

9. Как установить правомерность отклонения в массе нетто при надзоре за количеством фасованного товара?

10. Сравните поверку и калибровку СИ?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИ:

а) это свойства, влияющие на результат измерений и его погрешность

б) это показатели метрологических свойств, являющиеся их количественной характеристикой

в) это область значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности

2. К МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ СИ ОТНОСЯТ:

а) порог чувствительности

б) погрешности

в) физические величины

3. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ СИ:

а) значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности

б) наименьшее изменение измеряемой величины, которое вызывает заметное изменение выходного сигнала

в) Изменение измеряемой величины в пределах допустимой погрешности

4. ЕСЛИ ПОРОГ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВЕСОВ 10 МГ, ТО ЗАМЕТНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТРЕЛКИ ВЕСОВ ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ МАССЕ ОБЪЕКТА:

а) 5 мг

б) 10 мг

в) 20 мг

5. ПРИ МНОГОКРАТНОМ ИЗМЕРЕНИИ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ПОЛУЧИЛИ ЗНАЧЕНИЯ 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. УКАЗАТЬ ДОВЕРИТЕЛЬНЫЕ ГРАНИЦЫ ДЛЯ ИСТИННОГО ЗНАЧЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ (%) С ВЕРОЯТНОСТЬЮ $P=0,928$ ($T_p=2,16$).

а) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$

б) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$

в) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$

г) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

6. Установите соответствие

1. Прямое измерение	А) измерение, при котором искомое значение физической величины
---------------------	--

	получают непосредственно
2. Косвенное измерение	Б) определение искомого значения физической величины на основании результатов прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной
3. Совместные измерения	В) измерения, проводимые одновременно измерения двух или нескольких неоднородных величин для определения зависимости между ними
4. Совокупные измерения	Г) измерения, проводимые одновременно измерения нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин определяют путем решения системы уравнений, получаемых при измерениях этих величин в различных сочетаниях
5. Избыточные измерения	Д) измерения нескольких рядов однородных физических величин, размеры которых связаны между собой по закону арифметической или геометрической прогрессии, при неизменных или нормировано измененных значениях параметров нелинейной

4) Решить ситуационные задачи:

1. Три транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов С какой фирмой выгоднее заключить договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех компаний одинаковые, но у первой стоимость перевозки груза указаны за 1 км, у второй за 1 ярд, у третьей за один фут. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз нужно перевести на расстояние 1000 км, а стоимость перевозки единицы длины составляет 5 условных единиц. Проведите ранжирование результатов стоимости услуг по шкале отношений.

2. При заключении контракта на поставку мороженого мяса в особых условиях было указано, что температура его хранения должна быть не ниже -10°F . Фактически мясо хранилось при температуре -6°C . Может ли фирма получатель предъявить претензию поставщику-импортеру, если при хранении в течение сроков годности качество мяса ухудшилось и оно признано непригодным для пищевых целей.

3. Российская фирма «Золотой колос» заключила договор с одной из американских фирм на поставку растительного масла. Однако, в договоре единица измерения не была оговорена и каждая сторона производила расчеты в национальных единицах измерения: Россия в литрах, США в галлонах. Договор был заключен на 500 единиц по цене 1,5 доллара за единицу. Произведите финансовый перерасчет между сторонами.

4. В магазин поступила партия потребительских товаров. При приемочном контроле обнаружено несоответствие между фактическим качеством и количеством, указанным в товарно-транспортной накладной. При предъявлении претензии поставщику последний отказался признать расхождение, ссылаясь на то, что объем выборки и среднего образца не отвечал требованиям стандарта на методы испытаний. Укажите, кто прав. Для ответа на вопрос используйте Закон РФ «О техническом регулировании».

5. В торговом предприятии инспектор запретил использование весов. Запрет мотивировал не соблюдением сроков поверки. Правомочны ли действия инспектора, выдавшего предписание о запрете использования весов и применивший штрафные санкции. На основании каких правовых актов сделано предписание и выписан штраф?

5) Написать реферат по темам:

1. История метрологии
2. Эталоны единиц физических величин
3. Государственный метрологический контроль и надзор в сфере торговли
4. Направления совершенствования метрологической деятельности в России
5. Стандартные образцы СИ
6. Поверочные схемы

6) Выполнить контрольную работу

См. приложение Б.

7) Выполнить практическое задание

1. Перечислите СИ торговой организации, которые должны периодически поверяться
2. Зарисуйте и расшифруйте поверительное клеймо.
3. Изучите телосложение человека
Рост – длина туловища
Обхват груди – периметр туловища на уровне выпуклой части груди
Полнота – обхват талии у мужчин и обхват бедер у женщин

3. Решите ситуацию:

Покупатель решил приобрести швейное изделие. Для этого следует знать его размер. Для подбора изделия по фигуре необходимо правильно определить:

- рост – измеряется без обуви до высшей точки головы
- обхват груди – измеряется горизонтально

– обхват бедер (для женщин) – измеряется горизонтально на расстоянии 18-20 см от уровня талии

– обхват талии (для мужчин)

4. Определите размер руки (для перчаток).

Размер определяется по ширине ладони, измеряемой по середине между основаниями большого и указательного пальцев.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013

Дополнительная литература

1. Дерюшева Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

2. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

3. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. - СПб.: Гиорд, 2012. - 592 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Метрология

Тема 3.2: Получение информации о размере физической величины и составление шкалы порядка методом ранжирования.

Цель: приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и обеспечению единства измерений. Сформировать понятие об основах технических измерений.

Задачи:

оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;

составление заявок на поставку товаров, определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленных техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами;

организация метрологического контроля торгово-технологического оборудования, контроль над соблюдением параметров и режимов работы технологического и торгового оборудования;

9. ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;

10. изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;

11. овладение основами метрологии;

12. изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения подтверждения соответствия;

приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия

научиться составлять балльные шкалы органолептической оценки продукции

научиться оценивать продукцию с использованием балльных шкал

Обучающийся должен знать:

Порядок проведения дегустации

Ранжирование физических величин, шкалы порядка

Обучающийся должен уметь:

Составлять балльные шкалы органолептической оценки

Использовать шкалу для оценки качества продукции

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил

Методологией и процедурой подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

2. Практическая работа.

Практическая работа № 6. Получение информации о размере физической величины и составление шкалы порядка методом ранжирования.

Цель работы: Сформировать понятие об основах технических измерений. Овладеть навыками оценивать

продукцию с использованием балльных шкал.

Методика проведения работы:

Используя нормативные документы разработать балльную шкалу органолептической оценки продукции

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика показателя	Баллы
-------	-------------------------	---------------------------	-------

Оценить качество продукции (ситуационная задача), используя балльную шкалу.

Рассчитать показатели дисперсии органолептических показателей

Результаты работы должны быть представлены в виде таблиц, записи в тетрадях.

Выводы: записываются по ходу работы, с ответами на поставленные в практической работе вопросы.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Майонез имеет белый цвет, сметанообразную консистенцию с единичными пузырьками воздуха, с точечными вкраплениями горчицы. Вкус и запах свойственные. Дайте заключение о качестве майонеза.

2. Маргарин столовый молочный имеет и вкус, хорошо выраженный молочнокислый аромат, пластичную, легкоплавкую консистенцию, сухую матовую поверхность среза, светло-желтый цвет с незначительной пестротой. Сделайте заключение о качестве маргарина.

3. Дайте заключение о качестве сметаны, имеющей нежный кисломолочный вкус со слабым привкусом топленого масла, консистенцию однородную, слегка крупитчатую.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

- Эталоны.
- Обеспечение качества измерений в России.
- Направления совершенствования метрологической деятельности.
- Метрологическая деятельность Ростехрегулирования России на международном уровне.

3) Решить ситуационные задачи:

1. Электрическая мощность P определяется по результатам падения напряжения $U=220\text{В}$ и силы тока $I=5\text{А}$. $P=U I$. Среднее квадратическое отклонение показаний вольтметра $\delta_U=1\text{В}$, амперметра $\delta_I=0,04\text{А}$. Результат измерения мощности с вероятностью $P=0,9944$ ($t_p=2,77$) можно записать: (ПК-13)

- 1) $P=1100 \pm 38\text{ Вт}$, $t_p=2,77$
- 2) $P=1100 \pm 0,1\text{ Вт}$, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 14\text{ Вт}$, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 28\text{ Вт}$, $P=0,9944$

2. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$ При измерении силы тока и напряжения получены значения $U=100 \pm 1\text{В}$, $I=2 \pm 0,1\text{А}$. Результаты измерения следует записать в виде: (ПК-13)

- 1) $R=50,0 \pm 2,2\text{ Ом}$
- 2) $R=50,0 \pm 3\text{ Ом}$
- 3) $R=48,0 \pm 10\text{ Ом}$
- 4) $R=50,0 \pm 1,1\text{ Ом}$

3. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать: (ПК-13)

- 1) $-2\text{ мкм} \leq D \leq +3\text{ мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1\text{ мкм} \leq D \leq +3\text{ мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1\text{ мкм} \leq D \leq +6\text{ мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1\text{ мкм} \leq D \leq +3\text{ мкм}$, $P=0,982$

4. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$). (ПК-13)

- 1) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

5. Для определения силы инерции измерялись масса тела $m=100 \pm 1$ кг и ускорение $a=2 \pm 0,05$ м/с². $F=m \cdot a$ Предельная погрешность измерения силы равна: (ПК-13)

- 1) $F=2$ Н
- 2) $F=5$ Н
- 3) $F=1$ Н
- 4) $F=7$ Н

6. $F=m \cdot a$, $m=100$ кг, $a=2$ м/с². Среднее квадратическое отклонение результатов измерений $\sigma_m=0,5$ кг, $\sigma_a=0,01$ м/с². Случайная погрешность измерений силы ε_F с вероятностью $P=0,968$ ($t_p=2,12$) равна: (ПК-13)

- 1) $\varepsilon_F=0,01$ Н
- 2) $\varepsilon_F=3$ Н
- 3) $\varepsilon_F=1$ Н
- 4) $\varepsilon_F=4$ Н

7. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 29,9; 30,3; 30,2. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,98$ ($t_p=3,143$). (ПК-13)

- 1) $L=30,1 \pm 0,2$ мм, $P=0,98$
- 2) $L=30,0 \pm 0,3$ мм, $P=0,98$
- 3) $L=30,1 \pm 0,8$ мм, $t_p=3,143$
- 4) $L=30,1 \pm 0,3$ мм, $P=0,98$

8. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 91, 90, 95, 90, 93, 91, 94. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,99$ ($t_p=3,707$). (ПК-13)

- 1) $89,2 \text{ мм} \leq L \leq 94,8 \text{ мм}$, $P=0,99$
- 2) $84,6 \text{ мм} \leq L \leq 99,4 \text{ мм}$, $P=0,99$
- 3) $90 \text{ мм} \leq L \leq 95 \text{ мм}$, $t_p=3,707$
- 4) $90 \text{ мм} \leq L \leq 95 \text{ мм}$, $P=0,99$

9. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать: (ПК-13)

- 1) $-2 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +6 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$

10. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$). (ПК-13)

- 1) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

4) *Выполнить контрольную работу*
См. приложение Б.

5) *Выполнить практическое задание*
По разработанной балльной шкале органолептической оценки провести оценку качества органолептических показателей выбранного товара

б) *Изучить содержание статей ФЗ «Об обеспечении единства измерений»*
Систематизированную информацию внести в таблицу

Номер статьи	Наименование статьи	Краткое содержание
--------------	---------------------	--------------------

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013

Дополнительная литература

1. Дерюшева Т.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
2. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходькин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
3. Бессонова Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. - СПб.: Гиорд, 2012. - 592 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра менеджмента и товароведения

Приложение Б к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине**

«Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение
Направленность (профиль) ОПОП - «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Но- мер/ин- декс ком- петенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисци- плины, при осво- ении которых формируется компетенция	Номер семест- ра, в котором формируется компетенция
		Знать	Уметь	Владеть		
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-3	умением использовать норма- тивно-правовые акты в своей профессиональной деятельно- сти	3.1 Основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлени- ем и профилем подготовки	У.1 Использовать нор- мативно-правовые акты в своей профессиональ- ной деятельности	В.1 Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	Разделы 1-3	3, 4 семестры
ОПК-5	способностью применять зна- ния естественнонаучных дис- циплин для организации торго- во-технологического процесса и обеспечения качества и без- опасности потребительских товаров	3.1 Основные положения и методы математических и естественнонаучных дис- циплин в объеме, необхо- димом для профессиональ- ной деятельности.	У.1 Использовать мате- матические и естествен- нонаучные методы для решения проблем това- роведной и оценочной деятельности.	В.1 Методами и средствами естественнонаучных дисци- плин для оценки потребитель- ских свойств товаров.	Разделы 1-3	3, 4 семестры
ПК-11	умением оценивать соответ- ствие товарной информации требованиям нормативной до- кументации	3.1 Нормативные докумен- ты, устанавливающие тре- бования к товарной инфор- мации.	У.1 Оценивать соответ- ствие товарной инфор- мации требованиям нор- мативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	Разделы 1-3	3, 4 семестры
ПК-12	системным представлением о правилах и порядке организа- ции и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	3.1 Виды экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения то- варной экспертизы, под- тверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.	У.1 Организовывать и проводить товарную экспертизу, подтвержде- ние соответствия и дру- гие виды оценочной дея- тельности.	В.1 Методологию и процеду- ру проведения товарной экс- пертизы, подтверждение со- ответствия и других видов оценочной деятельности.	Разделы 1-3	3, 4 семестры
ПК-13	умением проводить приемку товаров по количеству, каче- ству и комплектности, опреде- лять требования к товарам и устанавливать соответствие их качества и безопасности техни- ческим регламентам, стандар- там и другим документам	3.2 Принципы стандартиза- ции и метрологического обеспечения оценки каче- ства товаров и торгового процесса.	У.2 Применять принци- пы стандартизации, мет- рологии и подтвержде- ния соответствия в про- фессиональной деятель- ности.	В.2 Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности по- требительских товаров, пра- вилами подтверждения соот- ветствия, принципами техни- ческого регулирования и стандартизации. Устанавли- вать соответствие качества и безопасности товаров техни- ческим регламентам, стандар- там и другим документам.	Разделы 1-3	3, 4 семестры
ПК-16	знанием функциональных воз- можностей торгового технологического оборудова- ния, способностью его эксплу-	3.1 Функциональные воз- можности торгового технологического оборудо- вания.	У.1 Организовывать метрологический кон- троль оборудования.	В.1 Навыками эксплуатации торгово-технологического оборудования.	Раздел 3	3, 4 семестры

	атировать и организовывать метрологический контроль	Виды метрологического контроля.				
--	---	---------------------------------	--	--	--	--

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

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
ОПК-3						
Знать	Фрагментарные знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Общие, но не структурированные знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Сформированные систематические знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	В целом успешное, но не систематическое применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	Успешное и систематическое применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
ОПК-5						
Знать	Фрагментарные знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности	Сформированное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение методов и средств	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные про-	Успешное и систематическое применение методов и	устный опрос, контрольная работа,	тест, собеседование, решение си-

	естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	ние методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	белы применение методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	практическая работа, реферат	туационных задач
ПК-11						
Знать	Фрагментарные знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Общие, но не структурированные знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные систематические знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	Сформированное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	Успешное и систематическое применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
ПК-12						
Знать	Фрагментарные знания видов экспертиз товаров и их компетенции. Правил и порядка проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	Общие, но не структурированные знания видов экспертиз товаров и их компетенции. Правил и порядка проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов экспертиз товаров и их компетенции. Правил и порядка проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	Сформированные систематические знания видов экспертиз товаров и их компетенции. Правил и порядка проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	Сформированное умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-	устный опрос, кон-	тест, собеседова-

	ние навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	систематическое применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	держатель отдельные проблемы применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	ское применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	трольная работа, практическая работа, реферат	ние, решение ситуационных задач
ПК-13						
Знать	Фрагментарные знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Общие, но не структурированные знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Сформированные систематические знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	Сформированное умение применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	В целом успешное, но не систематическое применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	Успешное и систематическое применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
ПК-16						
Знать	Фрагментарные знания функциональных возможностей торгового технологического оборудования. Виды метрологического	Общие, но не структурированные знания функциональных возможностей торгового технологического оборудования. Виды метрологического	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания функциональных возможностей торгового технологического оборудования.	Сформированные систематические знания функциональных возможностей торгового технологического оборудования.	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач

	контроля	контроля	Виды метрологического контроля	Виды метрологического контроля		
Уметь	Частично освоенное умение организовывать метрологический контроль оборудования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовывать метрологический контроль оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения организовывать метрологический контроль оборудования	Сформированное умение организовывать метрологический контроль оборудования	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков эксплуатации торгово-технологического оборудования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков эксплуатации торгово-технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы навыков эксплуатации торгово-технологического оборудования	Успешное и систематическое применение навыков эксплуатации торгово-технологического оборудования	устный опрос, контрольная работа, практическая работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к экзамену, устному опросу, критерии оценки (ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

Раздел	Вопросы	Алгоритм ответа
Стандартизация	1. Цели и задачи стандартизации.	- определение - объекты, цели, задачи
	2. Функции стандартизации	- функции, их сущность
	3. Уровни стандартизации	- уровни, участники деятельности
	4. Основные понятия стандартизации	- стандартизация - стандарт - нормативный документ
	5. Методы стандартизации. Упорядочения объектов стандартизации.	- систематизация - селекция - симплификация - типизация - оптимизация
	6. Методы стандартизации. Параметрическая стандартизация, унификация.	- раскрыть сущность методов
	7. Методы стандартизации. Агрегация, комплексная и опережающая стандартизация.	- раскрыть сущность методов
	8. Принципы стандартизации	- основные закономерности процесса разработки стандартов
	9. Нормативные документы по стандартизации	- определение нормативного документа - перечень нормативных документов, определения
	10. Порядок разработки стандарта	- определение стандарта - характеристика этапов разработки
	11. Категории стандартов	- определение стандарта - категории стандартов, характеристика
	12. Виды стандартов	- определение стандарта - виды стандартов, характеристика
	13. Структура стандарта на продукцию	- определение стандарта - содержание разделов стандарта
	14. Межотраслевые системы стандартов	- три направления межотраслевых стандартов
	15. Технические условия.	- объекты ТУ - структура ТУ - характер требований ТУ - каталожный лист
	16. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации	- определение ОКТЭИ - значение, содержание
	17. Международная стандартизация	- деятельность ИСО, МЭК, МСЭ
	18. Стандартизация на региональном уровне	- деятельность СЕН, СЕНЭЛЕК,
	19. Межгосударственная система стандартизации	- деятельность МГС
	20. Органы по стандартизации в России	- деятельность Ростехрегулирования
	21. Службы стандартизации России	- деятельность НИИ Ростехрегулирования, ТК по стандартизации
	22. Международные стандарты	- определение - порядок разработки - значение - способы использования на государственном уровне
	23. Стандартизация услуг	- этапы стандартизации - нормативные документы, используемые при стандартизации услуг
	24. Эффективность работ по стандартизации	- основные виды: экономическая, техническая, информационная, социальная
	25. Техническое регулирование. Общая характеристика.	- определение - объекты технического регулирования - области правового регулирования

		- цели, задачи
	26. Субъекты технического регулирования	- органы власти - органы гос. контроля - органы по сертификации - субъекты хозяйственной деятельности - разработчики технических законов и стандартов
	27. Технические регламенты	- определение - цель создания - виды ТР - содержание
	28. Порядок разработки ТР	- определение - этапы разработки
	29. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ТР	- определения - принципы - организации контроля и надзора
	30. Основные понятия технического регулирования	- техническое регулирование - технический регламент - знак обращения на рынке
Подтверждение соответствия	31. Основные понятия подтверждения соответствия	- подтверждение соответствия - декларирование - сертификация - декларация - сертификат - контроль соответствия - проверка соответствия - надзор за соответствием
	32. Цели и принципы подтверждения соответствия	- определение подтверждения соответствия - цели, принципы
	33. Формы подтверждения соответствия	- определение подтверждения соответствия - перечислить формы и дать определения
	34. Добровольное подтверждение соответствия	- определение подтверждения соответствия - сущность
	35. Добровольная сертификация	- определение сертификации - сущность
	36. Обязательное подтверждение соответствия	- определение подтверждения соответствия - сущность
	37. Декларирование соответствия	- определение декларирования - сущность
	38. Структура сертификата соответствия	- определение - содержания, правила заполнения
	39. Структура декларации о соответствии	- определение - содержания, правила заполнения
	40. Знак соответствия	- определение - правила и способы нанесения на товар
	41. Знак обращения на рынке	- определение - правила и способы нанесения на товар
	42. Порядок сертификации	- определение - этапы сертификации
	43. Порядок декларирования	- определение - этапы декларирования
	44. Участники и стороны подтверждения соответствия	- определение - стороны сертификации - участники сертификации и декларирования
	45. Органы по сертификации в России	- Ростехрегулирования, функции - Минпромторг, функции
	46. Схемы сертификации	- определение - содержание
	47. Инспекционный контроль при подтверждении соответствия	- определение - цель, порядок проведения
	48. службы по сертификации в России	- ЦСМ - Аккредитованные испытательные лаборатории

	49. Функции Ростехрегулирования в области подтверждения соответствия	- деятельность Ростехрегулирования на международном и государственном уровне
	50. Сравнительная характеристика обязательного и добровольного подтверждения соответствия	- определение - классификация подтверждения соответствия - позиции сравнения: цели, законодательная база, объекты, заказчик проведения, сущность
	51. Правила сертификации	- определение - правила сертификации
	52. Законодательная основа сертификации	- содержание ФЗ «О техническом регулировании», раздел «Сертификация»
	53. Законодательная основа метрологии	- содержание ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
	54. Законодательная основа стандартизации	- содержание ФЗ «О техническом регулировании», раздел «Стандартизация»
	55. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия	- содержание статьи ФЗ «о техническом регулировании» - объекты - документы - порядок ввоза
	56. Международная деятельность в области подтверждения соответствия	- деятельность международных организаций: ИСО, МЭК, ВТО, ФАО/ВОЗ
	57. Межрегиональная деятельность в области подтверждения соответствия	- деятельность МГС
	58. Основные понятия сертификации	- сертификация - декларация - сертификат - контроль соответствия - проверка соответствия - надзор за соответствием
	59. Способы и методы нанесения знака соответствия на товар	- способы нанесения знака - методы нанесения знака
	60. Способы и методы нанесения знака обращения на рынке	- способы нанесения знака - методы нанесения знака
Метрология	61. Основные понятия метрологии	- Метрология - Физическая величина - Измерение - Погрешность - Средство измерений - Эталон - Единство измерений - Поверка СИ - Калибровка СИ - Метрологическая служба
	62. Роль измерений и значение метрологии	- История метрологии - качество результатов измерений - теоретическая метрология - прикладная метрология - законодательная метрология
	63. Физическая величина	- определение - Международная система единиц СИ - системные единицы - внесистемные единицы - размерность, размер - шкалы порядка, интервалов, отношений
	64. Виды измерений	- измерение - основное уравнение измерений - виды измерений
	65. Методы измерений	- метод измерений - основное уравнение измерений - методы измерений
	66. Средства измерений. Классификация	- определение - классификация по конструкции и метрологическому назначению

67. Меры. Общая характеристика	<ul style="list-style-type: none"> - определение - классификация мер по конструкции и метрологическому назначению
68. Измерительные преобразователи. Общая характеристика.	<ul style="list-style-type: none"> - определение - практическое применение
69. Измерительный прибор. Общая характеристика.	<ul style="list-style-type: none"> - определение - виды ИП - схема измерительного прибора
70. Измерительная установка. Общая характеристика.	<ul style="list-style-type: none"> - определение - практическое применение
71. Измерительная система. Общая характеристика.	<ul style="list-style-type: none"> - определение - практическое применение
72. Классификация средств измерений по метрологическому назначению. Общая характеристика.	<ul style="list-style-type: none"> - классификация - характеристика - практическое применение
73. Метрологические свойства, определяющие область применения СИ и характеристики средств измерений.	<ul style="list-style-type: none"> - определения: метрологические свойства, характеристики; - группы метрологических свойств - диапазон измерений - порог чувствительности
74. Метрологические свойства, определяющие область применения СИ и характеристики средств измерений.	<ul style="list-style-type: none"> - определения: метрологические свойства, характеристики; - группы метрологических свойств - правильность результатов измерений - прецизионность результатов измерений - классификация погрешностей
75. Виды погрешностей.	<ul style="list-style-type: none"> - определение: погрешность - классификация погрешностей - характеристика погрешностей - расчет погрешностей
76. Классы точности средств измерений	<ul style="list-style-type: none"> - определение: класс точности - порядок установления класса точности - обозначение класса точности - присвоение класса точности
77. Основной постулат метрологии	<ul style="list-style-type: none"> - основной постулат метрологии, формулировка - факторы, влияющие на результат измерения
78. Эталонная база России	<ul style="list-style-type: none"> - определение эталона - классификация эталонов - характеристика эталона времени, длины, массы
79. Передача размера единицы величины	<ul style="list-style-type: none"> - разряды эталонных средств измерений - способы передачи размера
80. Поверочные схемы СИ	<ul style="list-style-type: none"> - понятие - классификация - значение
81. Государственная система обеспечения единства измерений	<ul style="list-style-type: none"> - определение - уровни ГСИ - цели и задачи
82. Состав ГСИ	<ul style="list-style-type: none"> - характеристика подсистем ГСИ
83. Органы по метрологии	<ul style="list-style-type: none"> - структура ГСИ - Ростехрегулирование и его функции - Минпромторг России и его функции
84. Службы по метрологии	<ul style="list-style-type: none"> - понятие метрологической службы - метрологические службы ФОИВ - справочные метрологические службы - гос. Региональные центры - метрол. службы юридических лиц
85. Международные организации по метрологии	<ul style="list-style-type: none"> - деятельность МОЗМ - деятельность МБМВ (бюро мер и весов)
86. Региональные организации по метрологии	<ul style="list-style-type: none"> - деятельность КОOMET
87. Сферы государственного регулирования в области обеспечения единства из-	<ul style="list-style-type: none"> - объекты деятельности - области участия государства с целью ОЕИ

	мерений.	
	88. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.	- перечислить формы - аттестация методик измерений - аккредитация в области ОЕИ - метрологическая экспертиза
	89. Характеристика государственных метрологических услуг	- перечислить услуги - характеристика услуг
	90. Характеристика государственного метрологического надзора.	- перечислить мероприятия - методы выполнения мероприятий

Критерии оценки

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки (ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

1 уровень.

1. Объекты стандартизации: (ПК-13)

- 1) река
- 2) медведь
- 3) яблоко
- 4) солнце

2. Стандартизация представляет собой деятельность: (ПК-13)

- 1) по разработке НД
- 2) по сертификации
- 3) по разработке констант
- 4) по оценке товара

3. Стандартам технической подготовки производства не относятся комплексы стандартов (ПК-13)

- 1) система разработки и постановки продукции на производство СРПП
- 2) система показателей качества продукции СПКП
- 3) единая система конструкторской документации ЕСКД
- 4) единая система технологической документации ЕСТД

4. Требования стандарта после принятия соответствующего ТР становятся: (ПК-13)

- 1) Обязательными
- 2) Добровольными
- 3) Рекомендательными
- 4) Обязательными только для некоторых требований

5. Межгосударственный стандарт имеет обозначение: (ПК-13)

- 1) ОСТ
- 2) ТУ
- 3) ГОСТ

4) ГОСТ Р

6. Деятельность, заключающаяся в выборе и обосновании целесообразности номенклатуры и численного значения параметров. (ПК-13)

- 1) Параметрическая стандартизация
- 2) Селекция
- 3) Симплификация
- 4) Типизация

7. По конструкции СИ подразделяют: (ПК-13)

- 1) рабочие СИ
- 2) меры
- 3) эталоны
- 4) измерительные преобразователи

8. По метрологическому назначению СИ подразделяют: (ПК-13)

- 1) рабочие СИ
- 2) меры
- 3) эталоны
- 4) измерительные преобразователи

9. Размерность единицы массы: (ПК-13)

- 1) Din L
- 2) Dig M
- 3) Dim M
- 4) Di T

10. Основные физические величины системы СИ: (ПК-13)

- 1) единица напряжения
- 2) единица кислотности
- 3) единица силы света
- 4) единица вибрации

11. Какой вид измерений используется при покупке ткани: (ПК-16)

- 1) абсолютные измерения
- 2) совместные измерения
- 3) относительные измерения
- 4) статические измерения

12. При измерении барометром атмосферного давления получено значение **1017** гПа. За действительное значение принято показание рабочего эталона, которое равнялось **1020** гПа. Чему равна абсолютная погрешность измерений? (ПК-12)

- 1) 3 гПа
- 2) -3 гПа
- 3) 0,2%

13. Подтверждение соответствия осуществляется (ПК-12)

- 1) в добровольной форме
- 2) в обязательной форме
- 3) иное

14. Кто выдает сертификат соответствия? (ПК-12)

- 1) Госстандарт РФ;
- 2) Торгово-промышленная палата РФ;
- 3) орган по сертификации;
- 4) испытательная лаборатория.

15. Каким требованиям обязательная сертификация подтверждает соответствие: (ПК-13)

- 1) требованиям технических регламентов;
- 2) требованиям технических условий;
- 3) санитарным требованиям и нормам;
- 4) иное.

16. Схемы сертификации услуг не содержат: (ПК-12)

- 1) испытание партии продукции

- 2) оценку организации
- 3) проверку результата услуг
- 4) оценку мастерства исполнителя

17. Обязательная сертификация проводится: (ПК-12)

- 1) по решению Центрального органа системы сертификации
- 2) по инициативе органа сертификации
- 3) в случаях предусмотренных законодательством РФ
- 4) по инициативе заявителей

18. Оценка соответствия в рамках Глобальной концепции в странах ЕС определяется: (ПК-

- 12)
- 1) схемами сертификации
- 2) методами сертификации
- 3) модулями А,В...Н
- 4) декларацией о соответствии

19. Гиря относится к мерам: (ПК-16)

- 1) однозначным
- 2) многозначным
- 3) сравнения
- 4) прямого действия

20. Линейка относится к мерам: (ПК-16)

- 1) однозначным
- 2) многозначным
- 3) сравнения
- 4) прямого действия

21. Температура воздуха в градусах Фаренгейта определяется по шкале: (ПК-13)

- 1) интервалов
- 2) отношений
- 3) порядка
- 4) наименований

2 уровень.

1. Закончить предложение. Защитный знак, предназначенный для маркировки продукции, которым подтверждается, что маркированная продукция соответствует установленным требованиям стандарта – знак _____: (ПК-11, ПК-13)

- 1) знак соответствия
- 2) знак подтверждения
- 3) товарный знак
- 4) сертификационный знак

2. Закончить предложение. Совокупность операций для определения отношений одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой за единицу, хранящуюся в техническом средстве (средстве измерений) называется _____. (ПК-12, ПК-13).

3. Установите соответствие (ПК-12, ПК-13)

1. Прямое измерение	А) измерение, при котором искомое значение физической величины получают непосредственно
2. Косвенное измерение	Б) определение искомого значения физической величины на основании результатов прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной
3. Совместные измерения	В) измерения, проводимые одновременно измерения двух или нескольких неоднородных величин для определения зависимости между ними
4. Совокупные измерения	Г) измерения, проводимые одновременно измерения нескольких однородных величин, при которых искомые значения величин определяют путем решения системы уравнений, получаемых при измерениях этих величин в различных сочетаниях

5. Избыточные измерения	Д) измерения нескольких рядов однородных физических величин, размеры которых связаны между собой по закону арифметической или геометрической прогрессии, при неизменных или нормировано измененных значениях параметров нелинейной
-------------------------	--

4. Решение, какой задачи стандартизации осуществляется при производстве БАД из отходов чайной промышленности?

а) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями; б) установление оптимальных требований к номенклатуре и качеству продукции; в) установление требований по совместимости, а так же взаимозаменяемость продукции; г) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, её элементов, комплектующих изделий, сырья и материалов; д) установление требований к технологическим процессам, в том числе в целях снижения материалоемкости, энергоёмкости и трудоёмкости, обеспечения применения малоотходных технологий.

- 1) а
- 2) б
- 3) в
- 4) г
- 5) д

5. Установите соответствие (ПК-12, ПК-13)

1. Европейская организация по стандартизации	А) (СЕН)
2. Европейский комитет по стандартизации в электротехнике	Б) (СЕНЭЛЕК)
3. Европейский институт по стандартизации в области электросвязи	В) (ЕТСИ)
4. Межскандинавская организация по стандартизации	Г) (ИНСТА)
5. Международная ассоциация стран Юго-Восточной Азии	Д) (АСЕАН)
6. Малайзийский институт стандартов и промышленных исследований	Е) (СИРИМ)
7. Таиландский институт промышленных стандартов	Ж) (ТИСИ)
8. Национальный Совет по стандартизации Индонезии	И) (ИСС)

3 уровень.

1. Электрическая мощность P определяется по результатам падения напряжения $U=220V$ и силы тока $I=5A$. $P=U \cdot I$. Среднее квадратическое отклонение показаний вольтметра $\delta_U=1V$, амперметра $\delta_I=0,04A$. Результат измерения мощности с вероятностью $P=0,9944$ ($t_p=2,77$) можно записать: (ПК-13)

- 1) $P=1100 \pm 38$ Вт, $t_p=2,77$
- 2) $P=1100 \pm 0,1$ Вт, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 14$ Вт, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 28$ Вт, $P=0,9944$

2. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$ При измерении силы тока и напряжения получены значения $U=100 \pm 1V$, $I=2 \pm 0,1A$. Результаты измерения следует записать в виде: (ПК-13)

- 1) $R=50,0 \pm 2,2$ Ом
- 2) $R=50,0 \pm 3$ Ом
- 3) $R=48,0 \pm 10$ Ом
- 4) $R=50,0 \pm 1,1$ Ом

3. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать: (ПК-13)

- 1) $-2 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +6 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$

4. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$). (ПК-13)

- 1) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

5. Для определения силы инерции измерялись масса тела $m=100\pm 1$ кг и ускорение $a=2\pm 0,05$ м/с². $F=m\cdot a$ Предельная погрешность измерения силы равна: (ПК-13)

- 1) $F=2$ Н
- 2) $F=5$ Н
- 3) $F=1$ Н
- 4) $F=7$ Н

6. $F=m\cdot a$, $m=100$ кг, $a=2$ м/с². Среднее квадратическое отклонение результатов измерений $\sigma_m=0,5$ кг, $\sigma_a=0,01$ м/с². Случайная погрешность измерений силы ε_F с вероятностью $P=0,968$ ($t_p=2,12$) равна: (ПК-13)

- 1) $\varepsilon_F=0,01$ Н
- 2) $\varepsilon_F=3$ Н
- 3) $\varepsilon_F=1$ Н
- 4) $\varepsilon_F=4$ Н

7. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 29,9; 30,3; 30,2. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,98$ ($t_p=3,143$). (ПК-13)

- 1) $L=30,1\pm 0,2$ мм, $P=0,98$
- 2) $L=30,0\pm 0,3$ мм, $P=0,98$
- 3) $L=30,1\pm 0,8$ мм, $t_p=3,143$
- 4) $L=30,1\pm 0,3$ мм, $P=0,98$

8. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 91, 90, 95, 90, 93, 91, 94. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,99$ ($t_p=3,707$). (ПК-13)

- 1) $89,2 \text{ мм} \leq L \leq 94,8 \text{ мм}$, $P=0,99$
- 2) $84,6 \text{ мм} \leq L \leq 99,4 \text{ мм}$, $P=0,99$
- 3) $90 \text{ мм} \leq L \leq 95 \text{ мм}$, $t_p=3,707$
- 4) $90 \text{ мм} \leq L \leq 95 \text{ мм}$, $P=0,99$

9. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать: (ПК-13)

- 1) $-2 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +6 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$

10. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$). (ПК-13)

- 1) $65\pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65\pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0\pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63\dots 67\%$, $t_p=2,16$

Критерии оценки (примеры):

«отлично» - 91% и более правильных ответов;

«хорошо» - 81%-90% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 71%-80% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

3.3. Примерные ситуационные задачи, критерии

(ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

1. Три транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов С какой фирмой выгоднее заключить договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех компаний одинаковые, но у первой стоимость перевозки груза указаны за 1 км, у второй за 1 ярд, у третьей за один фут. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз нужно перевести на расстояние 1000 км, а стоимость перевозки единицы длины составляет 5 условных единиц. Проведите ранжирование результатов стоимости услуг по шкале отношений. (ПК-12, ПК-13)

2. При заключении контракта на поставку мороженого мяса в особых условиях было указано, что температура его хранения должна быть не ниже -10°F . Фактически мясо хранилось при температуре -6°C .

Может ли фирма получатель предъявить претензию поставщику-импортеру, если при хранении в течение сроков годности качество мяса ухудшилось и оно признано непригодным для пищевых целей. (ПК-12)

3. Российская фирма «Золотой колос» заключила договор с одной из американских фирм на поставку растительного масла. Однако, в договоре единица измерения не была оговорена и каждая сторона произвела расчеты в национальных единицах измерения: Россия в литрах, США в галлонах. Договор был заключен на 500 единиц по цене 1,5 доллара за единицу. Произведите финансовый перерасчет между сторонами. (ПК-12, ПК-13)

4. В магазин поступила партия потребительских товаров. При приемочном контроле обнаружено несоответствие между фактическим качеством и количеством, указанным в товарно-транспортной накладной. При предъявлении претензии поставщику последний отказался признать расхождение, ссылаясь на то, что объем выборки и среднего образца не отвечал требованиям стандарта на методы испытаний. Укажите, кто прав. Для ответа на вопрос используйте Закон РФ «О техническом регулировании». (ПК-12)

5. При проверке торгового предприятия инспектор Роспотребнадзора запретил реализацию маргарина «Росинка», как несоответствующего требованиям технического регламента (загрязненная упаковка, отсутствие данных о сроках годности). Правомочны ли действия инспектора, выдавшего предписание о запрете реализации маргарина. (ПК-11, ПК-12, ПК-13)

6. В торговом предприятии инспектор запретил использование весов. Запрет мотивировал не соблюдением сроков поверки. Правомочны ли действия инспектора, выдавшего предписание о запрете использования весов и применивший штрафные санкции. На основании каких правовых актов сделано предписание и выписан штраф? (ПК-16)

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

- **«не зачтено»** - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

3.4. Примерные задания для выполнения контрольной работы (ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

Варианты заданий контрольной работы определяются по таблице в зависимости от последней цифры номера зачетной книжки (личного шифра студента).

В таблице по горизонтали размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых – последняя цифра шифра студента. Пересечение их определяет клетку с номерами заданий контрольной работы студента.

Студенты должны быть внимательными при определении варианта. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается студенту без проверки и зачета.

В случае затруднений при выполнении контрольной работы студенты могут получить устную консультацию у преподавателя.

	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Контрольная работа состоит из следующих заданий:

- 1) Три теоретических вопроса по разделам: Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология.
- 2) Варианты тестовых заданий.
- 3) Варианты задач по метрологии.
- 4) Пять практических заданий.

ВАРИАНТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

Наименование раздела дисциплины	№ варианта	Вопросы
1. Стандартизация	1	Международная и межгосударственная стандартизация.
	2	Технические регламенты правила разработки, применения. Контроль за соблюдением требований технических регламентов.
	3	Стандарты правила разработки, применения. Контроль за соблюдением требований стандартов.
	4	Международные стандарты правила разработки, характер исполь-

		зования
	5	Европейские стандарты правила разработки, характер использования
	6	Роль стандартизации в деятельности предприятий
	7	Стандартизация в истории цивилизации
	8	Технические регламенты и обеспечение безопасности продукции
	9	Реализация ФЗ «О техническом регулировании» в области стандартизации
	10	Стандартизация услуг
2. Подтверждение соответствия	1	Система менеджмента качества в международных стандартах ISO серии 9000
	2	Правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий
	3	Знак соответствия. Требования, применение.
	4	Знак обращения на рынке. Требования, применение.
	5	Таможенный союз. Деятельность.
	6	Технические барьеры в международной торговле
	7	Подтверждение соответствия в системе технического регулирования
	8	Реализация ФЗ «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия
	9	Гигиенические нормативы безопасности и пищевой ценности продукции
	10	Сертификация услуг
3. Метрология	1	Системы единиц физических величин и принципы их построения
	2	Эталоны, воспроизведение и передача размеров физических величин
	3	Система обозначения средств измерений
	4	Нормирование средств измерений по классу точности
	5	Погрешность и неопределенность результата измерений
	6	Математические методы, используемые для определения достоверности органолептических исследований продукции
	7	Международные организации метрологии
	8	Метрологический уровень стандартов на методы контроля пищевых продуктов
	9	Реализация ФЗ «Об обеспечении единства измерений» в области метрологии
	10	Математические методы анализа результатов органолептических исследований продукции

Варианты тестовых заданий ВАРИАНТ 1

1. Стандартизация представляет собой деятельность:

- 1) по разработке НД
- 2) по сертификации
- 3) по разработке констант
- 4) по оценке товара

2. Межгосударственный стандарт имеет обозначение:

- 1) ОСТ
- 2) ТУ
- 3) ГОСТ
- 4) ГОСТ Р

3. Международные организации по стандартизации:

- 1) ГТО
- 2) ИСО
- 3) МГС
- 4) МОЗМ

4. Схемы сертификации услуг не содержат:

- 1) испытание партии продукции
- 2) оценку организации
- 3) проверку результата услуг
- 4) оценку мастерства исполнителя

5. Обязательная сертификация проводится:

- 1) по решению Центрального органа системы сертификации
- 2) по инициативе органа сертификации
- 3) в случаях предусмотренных законодательством РФ
- 4) по инициативе заявителей

6. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости.

- 1) Параметрическая стандартизация
- 2) Агрегирование
- 3) Симплификация
- 4) Типизация

7. Гиря относится к мерам:

- 1) однозначным
- 2) многозначным
- 3) сравнения
- 4) прямого действия

8. Линейка относится к мерам:

- 1) однозначным
- 2) многозначным
- 3) сравнения
- 4) прямого действия

9. Температура воздуха в градусах Фаренгейта определяется по шкале:

- 1) интервалов
- 2) отношений
- 3) порядка
- 4) наименований

10. Электрическая мощность P определяется по результатам падения напряжения $U=220В$ и силы тока $I=5А$. $P= U I$. Среднее квадратическое отклонение показаний вольтметра $\delta_U= 1В$, амперметра $\delta_I=0,04А$. Результат измерения мощности с вероятностью $P= 0,9944$ ($t_p=2,77$) можно записать:

- 1) $P=1100 \pm 38 Вт$, $t_p=2,77$
- 2) $P=1100 \pm 0,1 Вт$, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 14 Вт$, $P=0,9944$
- 3) $P=1100 \pm 28 Вт$, $P=0,9944$

ВАРИАНТ 2

1. Уровни стандартизации:

- 1) региональный
- 2) международный
- 3) итальянский
- 4) участковый

2. В перечень нормативных документов по стандартизации входят:

- 1) ОКТЭИ
- 2) ТУ
- 3) Правила поведения
- 4) Должностные обязанности

3. Вопросами обеспечения интересов потребителей занимается Комитет ИСО:

- 1) ПЛАКО
- 2) КОПОЛКО
- 3) КАСКО
- 4) СТАКО

4. Роль МСЭ в международной стандартизации:

- 1) борьба с компьютерной преступностью
- 2) разработка стандартов на пищевые продукты
- 3) повышение уровня питания
- 4) повышения уровня здоровья

5. Оценка соответствия в рамках Глобальной концепции в странах ЕС определяется:

- 1) схемами сертификации
- 2) методами сертификации
- 3) модулями А,В...Н
- 4) декларацией о соответствии

6. Проводят испытания сертифицируемой продукции и выдают протоколы исследований:

- 1) Центральный орган системы сертификации
- 2) органы по сертификации
- 3) испытательные лаборатории
- 4) заявители

7. Физическая величина, которая применяется для количественного выражения однородных физических величин:

- 1) единица физической величины
- 2) значение физической величины
- 3) размерность физической величины
- 4) размер физической величины

8. Масса тела в кг с помощью весов определяется по шкале:

- 1) интервалов
- 2) отношений
- 3) порядка
- 4) наименований

9. Измерение массы объекта на весах без использования меры проводят методом:

- 1) контактным
- 2) бесконтактным
- 3) непосредственной оценки
- 4) сравнения с мерой

10. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$ При измерении силы тока и напряжения получены значения $U=100\pm 1В$, $I=2\pm 0,1А$. Результаты измерения следует записать в виде:

- 1) $R=50,0\pm 2,2$ Ом
- 2) $R=50,0\pm 3$ Ом
- 3) $R=48,0\pm 10$ Ом
- 4) $R=50,0\pm 1,1$ Ом

ВАРИАНТ 3

1. Укажите функции стандартизации:

- 1) функция сбалансированности интересов сторон
- 2) функция информационная
- 3) функция эффективности стандартизации
- 4) функция цивилизирующая

2. Деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства.

- 1) симплификация
- 2) типизация
- 3) селекция
- 4) оптимизация

3. Международные организации по стандартизации:

- 1) ГТО
- 2) ИСО
- 3) МГС
- 4) МОЗМ

4. PAS – обозначение:

- 1) общедоступных технических требований
- 2) технических требований
- 3) технических отчетов
- 4) технических условий

5. Полномочия и обязанности участников сертификации определены в законе:

- 1) «О техническом регулировании»
- 2) «Об обеспечении единства измерений»
- 3) «О защите прав потребителей»
- 4) «О качестве и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья»

6. Обязательное подтверждение соответствия в России осуществляется в форме:

- 1) только обязательной сертификации
- 2) обязательной сертификации или декларирования соответствия
- 3) только декларирования соответствия
- 4) обязательной сертификации или оценки соответствия

7. К метрологическим характеристикам СИ относят:

- 1) порог чувствительности
- 2) погрешности
- 3) физические величины
- 4) измерительные преобразователи

8. Определяя площадь окружности бочки, какие виды измерения используют:

- 1) косвенный
- 2) прямой
- 3) абсолютный
- 4) относительный

9. Метрологические характеристики СИ:

- 1) это свойства, влияющие на результат измерений и его погрешность
- 2) это показатели метрологических свойств, являющиеся их количественной характеристикой
- 3) это область значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности

10. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать:

- 1) $-2\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1\text{мкм} \leq D \leq +6\text{мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $P=0,982$

ВАРИАНТ 4

1. Принцип гармонизации состоит в:

- 1) требования стандарта не должны противоречить требованиям технического регламента
- 2) приведение в соответствие национальных НД с международными
- 3) установлении требований к основным свойствам продукции
- 4) предупреждении фальсификации товаров

2. В странах ЕС обязательные требования к продукции устанавливаются в

- 1) правилах по стандартизации
- 2) Директивах ЕС
- 3) Рекомендациях ЕС
- 4) национальных стандартах

3. Требования евроном в странах ЕС являются обязательными:

- 1) при поставке продукции из страны в страну
- 2) носят добровольный характер
- 3) по решению Правительства страны ЕС
- 4) в случае указания Директивы

4. Вопросами обеспечения интересов потребителей занимается Комитет ИСО:

- 1) ПЛАКО

- 2) КОПОЛКО
- 3) КАСКО
- 4) СТАКО

5. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляется:

- 1) всегда при проведении сертификации
- 2) по решению Центрального органа системы сертификации
- 3) если это предусмотрено схемой сертификации
- 4) по решению органа по сертификации

6. Госконтроль за соблюдением правил продажи отдельных видов товаров относится к полномочиям:

- 1) Ростехрегулирования
- 2) ЦСМ
- 3) Роспотребнадзора
- 4) Россельхознадзора

7. Оценка размера физической величины в виде некоторого числа, принятых для нее единиц:

- 1) размерность
- 2) единица
- 3) размер
- 4) значение

8. Определяя площадь загрузки хранилища, какие виды измерения используют:

- 1) косвенный
- 2) прямой
- 3) абсолютный
- 4) относительный

9. Какой метод измерения Вы будете применять для измерения температуры тела:

- 1) контактным
- 2) бесконтактным
- 3) непосредственной оценки
- 4) сравнения с мерой

10. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$).

- 1) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

ВАРИАНТ 5

1. Разработчиком национального стандарта может быть

- 1) только технический комитет
- 2) только НИИ
- 3) только изготовители продукции
- 4) любое лицо.

2. ГОСТ Р 50762-95 «Общественное питание. Классификация предприятий» является стандартом

- 1) на процессы
- 2) основополагающим
- 3) на термины и определения
- 4) на услуги

3. Метод заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в последующее время

- 1) Параметрическая стандартизация
- 2) Опережающая стандартизация
- 3) Предпочтительная стандартизация
- 4) Размерная стандартизация

4. Международная система стандартизации электрооборудования создана:

- 1) ЕС
- 2) СЕН
- 3) МСЭ
- 4) МЭК

5. Срок действия аттестата аккредитации органа по сертификации в система ГОСТ Р:

- 1) не более 4 лет
- 2) не более 5 лет
- 3) не более 2 лет
- 4) не более 3 лет

6. Сведения о сертификате или декларации о соответствии в сопроводительной и технической документации указывает:

- 1) орган по сертификации
- 2) Центральный орган системы сертификации
- 3) испытательная лаборатория
- 4) заявитель

7. Эталоны относятся к:

- 1) измерительным преобразователям
- 2) измерительным приборам
- 3) многозначным мерам
- 4) однозначным мерам

8. Набор лабораторных гирь относится к:

- 1) измерительным преобразователям
- 2) набору мер
- 3) многозначным мерам
- 4) однозначным мерам

9. Основными физическими величинами системы СИ являются:

- 1) кг
- 2) грамм
- 3) тонна
- 4) центнер

10. Для определения силы инерции измерялись масса тела $m=100\pm 1$ кг и ускорение $a=2\pm 0,05$ м/с². $F=m\cdot a$ Предельная погрешность измерения силы равна:

- 1) $F=2$ Н
- 2) $F=5$ Н
- 3) $F=1$ Н
- 4) $F=7$ Н

ВАРИАНТ 6

1. В стандартизации на национальном уровне принимают участие:

- 1) организации одной страны
- 2) организации любой страны
- 3) Организации определенного региона мира
- 4) ЦСМ

2. Государственный надзор за обязательным выполнением требований стандартов в переходный период относится к полномочиям

- 1) Роспотребнадзора
- 2) Ростехрегулирования
- 3) ФАС
- 4) Россельхознадзора

3. Технические регламенты содержат требования:

- 1) к продукции
- 2) к услугам
- 3) к терминам
- 4) к надежности товаров

4. Разработка основных направлений политики по стандартизации на правительственном уровне задача:

- 1) МЭК
- 2) СЕН
- 3) ИСО
- 4) ЕЭК ООН

5. Сертификат соответствия ДИН ГОСТ ТЮФ на товары, ввозимые в РФ:

- 1) действует в РФ
- 2) подлежат признанию в РФ и переоформлению на сертификат системы ГОСТ Р
- 3) не признаются в РФ
- 4) признается в РФ только на отдельные виды продукции

6. Более предпочтительна в рамках обязательного подтверждения соответствия является в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»:

- 1) обязательная сертификация
- 2) добровольная сертификация
- 3) декларирование соответствия
- 4) оценка соответствия

7. Какой метод измерения Вы будете применять для измерения глубины в определенной точке моря:

- 1) контактным
- 2) бесконтактным
- 3) непосредственной оценки
- 4) сравнения с мерой

8. Метрологические свойства СИ:

- 1) это свойства, влияющие на результат измерений и его погрешность
- 2) это показатели метрологических свойств, являющиеся их количественной характеристикой
- 3) это область значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности

9. Диапазон измерений СИ:

- 1) значений величины, в пределах которых нормированы допускаемые пределы погрешности
- 2) наименьшее изменение измеряемой величины, которое вызывает заметное изменение выходного сигнала
- 3) изменение измеряемой величины в пределах допустимой погрешности

10. $F=m \cdot a$, $m=100\text{ кг}$, $a=2\text{ м/с}^2$. Среднее квадратическое отклонение результатов измерений $\sigma_m=0,5\text{ кг}$, $\sigma_a=0,01\text{ м/с}^2$. Случайная погрешность измерений силы ε_F с вероятностью $P=0,968$ ($t_p=2,12$) равна:

- 1) $\varepsilon_F=0,01\text{ Н}$
- 2) $\varepsilon_F=3\text{ Н}$
- 3) $\varepsilon_F=1\text{ Н}$
- 4) $\varepsilon_F=4\text{ Н}$

ВАРИАНТ 7

1. Уровни стандартизации:

- 1) кировский
- 2) фирменный
- 3) административно-территориальный
- 4) участковый

2. Требования технического регламента являются

- 1) добровольными
- 2) обязательными, если это предусмотрено договором
- 3) обязательными являются только отдельные требования
- 4) обязательными

3. Виды технического регламента:

- 1) основополагающий
- 2) общий
- 3) специфический

4) Основной

4. Принцип технического регулирования:

- 1) применение единых правил установление требований к объектам
- 2) применение международного стандарта как основы разработки национального
- 3) добровольное применение стандарта
- 4) обязательное применение стандарта

5. Руководящим органом ИСО между сессиями является:

- 1) Генеральная Ассамблея
- 2) Совет
- 3) ТК
- 4) ОТК

6. Копию сертификата соответствия имеют право заверять:

- 1) оптовая фирма, реализующая продукцию после сертификации
- 2) держатель подлинника сертификата соответствия, производитель продукции
- 3) любая организация
- 4) только орган по сертификации, его выдавший

7. После принятия ТР срок действия декларации о соответствии будет устанавливаться:

- 1) заявителем
- 2) Ростехрегулированием
- 3) органом по сертификации
- 4) соответствующим ТР

8. Функции измерительного преобразователя:

- 1) усиливает сигнал измерительной информации
- 2) преобразует сигнал измерительной информации
- 3) показывает результат на табло
- 4) измеряет значение физической величины

9. Функции мер, как средства измерений:

- 1) усиливает сигнал измерительной информации
- 2) преобразует сигнал измерительной информации
- 3) показывает результат на табло
- 4) хранит и воспроизводит физические величины

10. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 29,9; 30,3; 30,2. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,98$ ($t_p=3,143$).

- 1) $L=30,1\pm 0,2$ мм, $P=0,98$
- 2) $L=30,0\pm 0,3$ мм, $P=0,98$
- 3) $L=30,1\pm 0,8$ мм, $t_p=3,143$
- 4) $L=30,1\pm 0,3$ мм, $P=0,98$

ВАРИАНТ 8

1. В комплекс (систему) стандартов входит

- 1) ГОСТ Р 1.5 – 2004
- 2) ГОСТ Р 51885 – 2002 (ИСО 7001 - 1999)
- 3) ОСТ 56-98-2003
- 4) ГОСТ Р ИСО 10264 – 2003

2. Виды стандартов:

- 1) Отраслевой
- 2) Специальный
- 3) Основополагающий
- 4) Общий

3. Документ в области стандартизации, обозначаемый индексом ПР:

- 1) правила стандартизации
- 2) правительственный регламент
- 3) правительственные рекомендации
- 4) правила и рекомендации по стандартизации

4. Область действия ФЗ «О техническом регулировании» распространяется на:

- 1) государственные образовательные стандарты
- 2) правила аудиторской деятельности
- 3) разработку, принятие, применение, исполнение обязательных требований к объектам
- 4) разработку, принятие, применение, исполнение рекомендуемых требований к объектам

5. Международная стандартизация направлена на:

- 1) гармонизацию национальных стандартов
- 2) унификацию национальных стандартов
- 3) устранение национальных стандартов
- 4) оптимизацию национальных стандартов

6. После принятия ТР срок действия декларации о соответствии будет устанавливаться:

- 1) заявителем
- 2) Ростехрегулированием
- 3) органом по сертификации
- 4) соответствующим ТР

7. Сертификат соответствия ДИН ГОСТ ТЮФ на товары, ввозимые в РФ:

- 1) действует в РФ
- 2) подлежат признанию в РФ и переоформлению на сертификат системы ГОСТ Р
- 3) не признаются в РФ
- 4) признается в РФ только на отдельные виды продукции

8. Срок действия аттестата аккредитации органа по сертификации в система ГОСТ Р:

- 1) не более 4 лет
- 2) не более 5 лет
- 3) не более 2 лет
- 4) не более 3 лет

9. Если порог чувствительности весов 10 мг, то заметное перемещение стрелки весов достигается при массе объекта:

- 1) 5 мг
- 2) 10 мг
- 3) 20 мг

10. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 91, 90, 95, 90, 93, 91, 94.

Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,99$ ($t_p=3,707$).

- 1) $89,2\text{мм} \leq L \leq 94,8\text{мм}$, $P=0,99$
- 2) $84,6\text{мм} \leq L \leq 99,4\text{мм}$, $P=0,99$
- 3) $90\text{мм} \leq L \leq 95\text{мм}$, $t_p=3,707$
- 4) $90\text{мм} \leq L \leq 95\text{мм}$, $P=0,99$

ВАРИАНТ 9

1. DIN – обозначение национальных стандартов:

- 1) США
- 2) Германии
- 3) Бельгии
- 4) Франции

2. СТО разрабатывают:

- 1) Министерства
- 2) Научно-производственные объединения
- 3) Инженерно-технический персонал предприятия
- 4) Ростехрегулирование

3. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости, называется

- 1) оптимизация
- 2) унификация
- 3) агрегирование
- 4) оптимизация

4. Стандартизация представляет собой деятельность:

- 1) по разработке НД
- 2) по сертификации
- 3) по приемке товара
- 4) по оценке товара

5. Стандарты МГС обозначаются:

- 1) ГОСТ Р
- 2) ОСТ
- 3) ГОСТ
- 4) МСТ

6. Копию сертификата соответствия имеют право заверять:

- 1) оптовая фирма, реализующая продукцию после сертификации
- 2) держатель подлинника сертификата соответствия, производитель продукции
- 3) любая организация
- 4) только орган по сертификации, его выдавший

7. Более предпочтительна в рамках обязательного подтверждения соответствия является в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»:

- 1) обязательная сертификация
- 2) добровольная сертификация
- 3) декларирование соответствия
- 4) оценка соответствия

8. Сведения о сертификате или декларации о соответствии в сопроводительной и технической документации указывает:

- 1) орган по сертификации
- 2) Центральный орган системы сертификации
- 3) испытательная лаборатория
- 4) заявитель

9. По числу измерительной информации измерения подразделяют на:

- 1) многоразовые
- 2) многократные
- 3) одноразовые
- 4) однократные

10. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $t_p=3,465$. Результат измерения следует записать:

- 1) $-2\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $P=0,982$
- 2) $-1\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $t_p=3,465$
- 3) $-1\text{мкм} \leq D \leq +6\text{мкм}$, $P=0,982$
- 4) $-1\text{мкм} \leq D \leq +3\text{мкм}$, $P=0,982$

ВАРИАНТ 10

1. Генеральная Ассамблея ИСО созывается с периодичностью:

- 1) 1 год
- 2) 2 года
- 3) 5 лет
- 4) 7 лет

2. Виды технического регламента:

- 1) Основополагающий
- 2) Общий
- 3) Специфический
- 4) Основной

3. В соответствии с ГОСТ Р 50646- 94 услуга - это

- 1) деятельность исполнителя в непосредственном контакте с потребителем
- 2) деятельность исполнителя услуги, необходимая для выполнения услуги
- 3) период времени, в течение которого потребитель взаимодействует с исполнителем услуги

4) результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя

4. Функция упорядочения состоит в:

- 1) преодоление неразумного многообразия объектов
- 2) презумпции соответствия
- 3) общении специалистов в области стандартизации
- 4) обеспечении достижения высокого уровня показателей продукции

5. TS – обозначение:

- 1) общедоступных технических требований
- 2) технических требований
- 3) технических отчетов
- 4) технических условий

6. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляется:

- 1) всегда при проведении сертификации
- 2) по решению Центрального органа системы сертификации
- 3) если это предусмотрено схемой сертификации
- 4) по решению органа по сертификации

7. Госконтроль за соблюдением правил продажи отдельных видов товаров относится к полномочиям:

- 1) Ростехрегулирования
- 2) ЦСМ
- 3) Роспотребнадзора
- 4) Россельхознадзора

8. Обязательная сертификация проводится:

- 1) по решению Центрального органа системы сертификации
- 2) по инициативе органа сертификации
- 3) в случаях предусмотренных законодательством РФ
- 4) по инициативе заявителей

9. К СИ относятся:

- 1) компьютер
- 2) термометр
- 3) часы
- 4) телевизор

10. При многократном измерении влажности воздуха получили значения 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($t_p=2,16$).

- 1) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- 2) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- 3) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- 4) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

ВАРИАНТЫ ЗАДАЧ ПО МЕТРОЛОГИИ

ВАРИАНТ 1.

1. Электрическая мощность P определяется по результатам падения напряжения $U=220\text{В}$ И СИЛЫ ТОКА $I=5\text{А}$. $P= U I$. Среднее квадратическое отклонение показаний вольтметра $\Delta U= 1\text{В}$, амперметра $\Delta I=0,04\text{А}$. Результат измерения мощности с вероятностью $P= 0,9944$ ($T_p=2,77$) можно записать:

- а) $P=1100 \pm 38 \text{ Вт}$, $t_p=2,77$
- б) $P=1100 \pm 0,1 \text{ Вт}$, $P=0,9944$
- в) $P=1100 \pm 14 \text{ Вт}$, $P=0,9944$
- г) $P=1100 \pm 28 \text{ Вт}$, $P=0,9944$

2. При измерении напряжения в сети переменного тока показания вольтметра составили 218 В. В свидетельстве о поверке прибора указано, что на этой отметке его шкалы систематическая погрешность вольтметра составляет «-2В». Чему равно истинное значение напряжения в сети переменного тока.

- а) 200 В
- б) 216 В
- в) 218 В

г) 220 В

ВАРИАНТ 2.

1. Электрическое сопротивление нагрузки определяется по закону Ома $R=U/I$, при измерении силы тока и напряжения получены значения $U=100 \pm 1$ В, $I=2 \pm 0,1$ А. Результаты измерения следует записать в виде:

- а) $R=50,0 \pm 2,2$ Ом
- б) $R=50,0 \pm 3$ Ом
- в) $R=48,0 \pm 10$ Ом
- г) $R=50,0 \pm 1,1$ Ом

2. Отсчетное устройство вольтметра среднего квадратического значения с классом точности 0,5 имеет пределы 0 и 200 В. Указатель показывает напряжение 127 В. Чему равно измеряемое напряжение?

- а) $U=200 \pm 0,4$ В
- б) $U=127 \pm 0,1$ В
- в) $U=127 \pm 0,4$ В
- г) $U=73 \pm 0,5$ В

ВАРИАНТ 3.

1. При многократном измерении постоянного напряжения U получены значения (В): 14,2; 13,8; 14,0; 14,8; 13,9; 14,1; 14,5; 14,3. Укажите доверительные границы истинного значения напряжения с вероятностью $P=0,99$ ($T_p=3,499$).

- а) $U=14,3 \pm 0,4$ В, $P=0,99$
- б) $U=14,2 \pm 0,3$ В, $P=0,99$
- в) $U=14,2 \pm 0,4$ В, $P=0,99$
- г) $U=14,2 \pm 1,1$ В, $t_p=3,499$

2. Класс точности используемого при измерениях вольтметра указан как $C/D = 0,06/0,04$. Определить абсолютную погрешность измерений.

- а) $\Delta = \pm 0,04$ В
- б) $\Delta = \pm 0,05$ В
- в) $\Delta = \pm 0,06$ В
- г) $\Delta = \pm 0,025$ В

ВАРИАНТ 4.

1. При многократном измерении влажности воздуха получили значения (%): 65, 64, 66, 65, 63, 64, 66, 67. Указать доверительные границы для истинного значения влажности (%) с вероятностью $P=0,928$ ($T_p=2,16$).

- а) $65 \pm 2\%$, $P=0,928$
- б) $65 \pm 1\%$, $P=0,928$
- в) $65,0 \pm 2,8\%$, $P=0,928$
- г) $63 \dots 67\%$, $t_p=2,16$

2. Класс точности используемого при измерениях вольтметра указан как $C/D = 0,06/0,04$. Определить относительную погрешность измерений.

- а) $\delta = \pm 0,18\%$
- б) $\delta = \pm 0,20\%$
- в) $\delta = \pm 0,10\%$
- г) $\delta = \pm 0,12\%$

ВАРИАНТ 5.

1. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного диаметра D в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности $P=0,982$ коэффициент Стьюдента $T_p=3,465$. Результат измерения следует записать:

- а) $-2 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- б) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $t_p=3,465$
- в) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +6 \text{ мкм}$, $P=0,982$
- г) $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$, $P=0,982$

2. Для определения сопротивления нагрузки $R = U / I$ измерялись значения напряжения $U = 200 \pm 2$ В и силы тока $J = 2 \pm 0,2$ А. Предельная погрешность измерения сопротивления нагрузки равна:

- а) 10 Ом
- б) 22 Ом

- в) 5 Ом
- г) 11 Ом

ВАРИАНТ 6.

1. При измерении усилия динамометр показывает 1000Н, погрешность градуировки равна -50Н. Среднее квадратическое отклонение показаний $\Sigma_r=10Н$. Укажите доверительные границы для истинного значения с вероятностью $P=0,9544$ ($T_p=2$).

- а) $P=1050\pm 20Н$, $P=0,9544$
- б) $P=950\pm 20Н$, $P=0,9544$
- в) $P=1000\pm 20Н$, $t_p=2$
- г) $P=1000\pm 60Н$, $P=0,9544$

2. Энергия определяется по уравнению $E = mc^2$, ГДЕ m - масса, c - скорость света. Размерность энергии равна:

- а) L^2MT^2
- б) LMT^2
- в) LMT
- г) LM^2T^3

ВАРИАНТ 7.

1. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 91, 90, 95, 90, 93, 91, 94. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,99$ ($T_p=3,707$).

- а) $89,2мм \leq L \leq 94,8мм$, $P=0.99$
- б) $84.6мм \leq L \leq 99,4мм$, $P=0.99$
- в) $90мм \leq L \leq 95мм$, $t_p=3,707$
- г) $90мм \leq L \leq 95мм$, $P=0.99$

2. Давление определяется по уравнению $P = F/ S$, где $F= M A$ M – масса, A – ускорение, S – площадь поверхности воспринимающей давления равна:

- а) $L^{-1} MT^2$
- б) LMT^2
- в) $L^2 MT$
- г) LMT^2

ВАРИАНТ 8.

1. При многократном измерении длины L получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 29,9; 30,3; 30,2. Укажите доверительные границы истинного значения величины с вероятностью $P=0,98$ ($T_p=3,143$):

- а) $L=30,1\pm 0,2мм$, $P=0,98$
- б) $L=30,0\pm 0,3мм$, $P=0,98$
- в) $L=30,1\pm 0,8мм$, $t_p=3,143$
- г) $L=30,1\pm 0,3мм$, $P=0,98$

2. При измерении температуры в помещении термометр показывает 28°C. Погрешность градуировки термометра + 0,5°C. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma T = 0,3°C$. Укажите доверительные границы для истинного значения температуры с вероятностью $P = 0,9973$ ($t_p = 3$).

- а) $T=28,5\pm 0,8°C$, $t_p=0,9973$
- б) $T=27,5\pm 0,9°C$, $P=0,9973$
- в) $T=28\pm 0,9°C$, $t_p = 3$
- г) $T=28\pm 0,24°C$, $P=0,9973$

ВАРИАНТ 9.

1. При многократном измерении температуры в помещении получены значения (°C): 20,4; 20,2; 20,5; 19,7; 20,3; 20,4; 20,1; 20,0. Укажите доверительные границы истинного значения температуры в помещении с вероятностью $P=0,95$ ($T_p=2,365$):

- а) $T=20,2\pm 0,6°C$, $t_p=2,365$
- б) $T=20,2\pm 0,2°C$, $P=0,95$
- в) $T=20,2\pm 0,3°C$, $P=0,95$
- г) $T=20,1\pm 0,2°C$, $P=0,95$

2. Вольтметр показывает 230 В. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma U = 2$ В. Погрешность от подключения вольтметра в цепь (измерение напряжения) равна – 1В. Истинное значение напряжения с вероятностью $P = 0,9544$ ($t_p= 2$)равно:

- а) $U= 231\pm 4В$, $P=0,9544$
- б) $U= 230\pm 5В$, $P=0,9544$
- в) $U=230\pm 3В$, $P=0,9544$

г) $U=231 \pm 2В$, $t_p= 2$

ВАРИАНТ 10.

1. Счетчик электрической энергии класса точности 2 показывает 500 КВТ-ЧАС. Предел допускаемой абсолютной погрешности прибора равен:

- а) 5 квт-час
- б) 2 квт-час
- в) 10 квт-час
- г) 2,5 квт-час

2. При определении силы инерции по зависимости $F = MA$ измерениями получены значения $M = 100\text{кг}$ и ускорение $A = 2 \text{ м/с}^2$. Средние квадратические отклонения результатов измерений: $\Sigma M = 0,5 \text{ кг}$, $\Sigma A = 0,01 \text{ м/с}^2$. Случайная погрешность измерения силы ε_F с вероятностью $P = 0,966$ ($t_p = 2,12$) равна:

- а) $\varepsilon_F = 4 \text{ Н}$
- б) $\varepsilon_F = 1 \text{ Н}$
- в) $\varepsilon_F = 3 \text{ Н}$
- г) $\varepsilon_F = 0,01 \text{ Н}$

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Провести оценку качества товара (по выбору) методом дегустации. В комиссии принимают участие не менее 7 человек. По результатам дегустации оформить дегустационные карты. Рассчитайте коэффициент весомости органолептических показателей. Для балльной оценки качества товара используйте стандарт на продукцию.

2. Выяснить перечень нормативных документов, используемых в торговой организации. В работе отметить основные разделы документов, их практическое значение.

3. Провести взвешивание одного объекта на весах разных классов точности. Сделать выводы о точности работы средств измерений (весы), рассчитав погрешность результатов измерений (относительная, абсолютная).

4. Выяснить какие средства измерений используются по месту Вашей работы. В контрольной работе представьте информацию о правилах и периодичности их поверки. А также представьте документацию (ксerox или рисунки) на поверенные средства измерений.

5. Выбрать любой товар и перечислить, какие документы сопровождают данный товар (при приемке товара), проверить их подлинность. Приложить копию документов. Перечислить какие информационные системы используют для проверки сопроводительных документов.

Критерии оценок:

Оценка «зачтено» выставляется за контрольную работу, в которой:

- 1. Представлено логичное содержание.
- 2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
- 3. Анализ литературы отличается глубиной, самостоятельностью, умением показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.
- 4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.
- 5. Выполнены все практические задания.
- 6. Работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТа.
- 7. Работа выполнена в срок.

Оценкой «не зачтено» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена, если контрольную работу студент сдал без соблюдения сроков, нарушение логики, неполнота, нераскрываемость вопросов; неправильное решение задач.

3.5. Примерные задания для написания (и защиты) рефератов, критерии оценки (ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

- 1. История стандартизации
- 2. Использование методов стандартизации в народном хозяйстве
- 3. Перспективы развития стандартизации и технического регулирования в России
- 4. История метрологии
- 5. Эталоны единиц физических величин
- 6. Государственный метрологический контроль и надзор в сфере торговли

7. Структура и содержание сертификата соответствия и декларации о соответствии
8. Перспективы развития подтверждения соответствия в России.
9. Система сертификации услуг розничной торговли.
10. Подтверждение соответствия в странах ЕС.
11. Этапы жизненного цикла продукции
12. Знак обращения на рынке и его аналог на европейском рынке
13. Задачи государства при осуществлении регулирования движения товаров на рынке
14. Направления совершенствования деятельности по стандартизации в России
15. Международные профессиональные объединения, устанавливающие требования к качеству продукции
16. Способы применения международных стандартов в России
17. МГС – Межгосударственный совет. Его деятельность в рамках СНГ.
18. Направления совершенствования метрологической деятельности в России
19. Стандартные образцы СИ
20. Поверочные схемы

Критерии оценки реферата:

- соответствие теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- владение терминологией и культурой речи;
- оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений. Предпочтительнее сопровождение доклада презентацией по теме реферата.

Критерии оценки:

«зачтено» – обоснована актуальность проблемы и темы, содержание соответствует теме и плану реферата, полно и глубоко раскрыты основные понятия проблемы, обнаружено достаточное владение терминологией, продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, к анализу привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), полностью соблюдены требования к оформлению реферата, грамотность и культура изложения материала на высоком уровне.

«не зачтено» – не обоснована или слабо обоснована актуальность проблемы и темы, содержание не соответствует теме и плану реферата, обнаружено недостаточное владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы, не продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, использован очень ограниченный круг литературных источников по проблеме, не соблюдены требования к оформлению реферата, отсутствует грамотность и культура изложения материала.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа экзамена, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	экзамен
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	30
Кол-во баллов за правильный ответ	1
Всего баллов	30
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	15
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	30
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	5
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	40
Всего тестовых заданий	50
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	71

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом экзамена независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 50 тестовых заданий на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более полутора академических часов на экзамене.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 50 тестовых заданий разного уровня сложности на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более полутора академических часов на экзамене.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в экзаменационные ведомости в соответствующую графу.

4.2. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации (если промежуточная аттестация проводится в форме экзамена).

на). Деканатом факультета, может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и по ситуационной задаче. Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и экзаменационные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методика проведения контрольных работ

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме проведения контрольной работы, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), получение информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль), по которой предусмотрено выполнение контрольной работы. В случае, если обучающиеся не представили контрольную работу или не имеют оценки «зачтено» за контрольные работы по данной дисциплине, до экзамена по соответствующей дисциплине не допускаются.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в соответствии с учебным планом и расписанием учебных занятий.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает в себя вопросы и задания контрольных работ.

В целях организации выполнения контрольных работ разрабатываются методические рекомендации по написанию соответствующих контрольных работ.

Описание проведения процедуры:

Контрольные работы должны быть представлены на кафедру не менее чем за неделю до начала промежуточной аттестации (для почтовых пересылок дата отправления определяется по штампу отправления).

Все контрольные работы должны быть проверены преподавателями до начала промежуточной аттестации. На контрольную работу, выполненную на оценку «не зачтено», преподаватель оформляет рецензию с изложением отмеченных ошибок. Неаттестованную контрольную работу с рецензией передают в деканат для направления ее в адрес обучающегося для исправления. После исправления замечаний обучающийся направляет контрольную работу на повторную проверку.

Результаты процедуры:

Контрольная работа оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».

4.4. Методика проведения промежуточной аттестации в форме защиты реферата

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме защиты реферата, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), оценка способности обучающегося к самостоятельному, творческому мышлению.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в процессе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает в себя примерные темы для написания рефератов, критерии оценки. Обучающийся выбирает самостоятельно тему для творческой работы.

Описание проведения процедуры:

На защите обучающийся должен хорошо ориентироваться в представленном реферате, уметь объяснить источники цифровых данных, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме реферата.

Перед защитой обучающийся готовится как по реферату в целом, так и по замечаниям преподавателя.

Защита состоит из краткого изложения обучающимся основных положений реферата. В конце своего сообщения он отвечает на замечания и вопросы преподавателя и обучающихся. При оценке реферата преподаватель учитывает как качество написания реферата, так и результаты его защиты.

Результаты процедуры:

Результат процедуры оценивается «зачтено», «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке отмечается преподавателем в журнале.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.