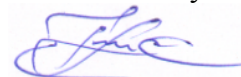


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический  
Кафедра Товароведение, туризм и право**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
доцент Т.Х. Тлупов



«27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.21 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология**

Направление подготовки - **38.03.07 Товароведение**

Направленность **Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **2 (2)**

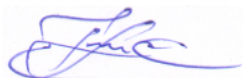
Семестр **4 (4)**

Форма обучения **очная (очно-заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного приказом Минобрнауки России 12 августа 2020 г. № 985 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

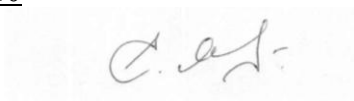
к. б. н., доцент



Т.Х. Тлупов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Товароведение, туризм и право»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10



Заведующий кафедрой к.э.н., доцент

Е. А. Яицкая

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

к. б.н., доцент



Т.Х. Тлупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

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

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;
- изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
- овладение методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и рекомендаций;
- освоение порядка и правил внедрения стандартов организации в практику коммерческой деятельности;
- овладение основами метрологии;
- усвоение навыков проведения метрологического контроля;
- изучение правовых основ и формирование технических навыков подтверждения соответствия;
- приобретение умений управления качеством продукции на основе процедур подтверждения соответствия.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> основные понятия, термины и определения в области технического регулирования и стандартизации. <b>Уметь:</b> работать с нормативной и технической документацией. <b>Владеть:</b> методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
ОПК-3	Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеет знаниями в области правового регулирования товароведной деятельности	<b>Знать:</b> формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности. <b>Уметь:</b> выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия. <b>Владеть:</b> навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия

		ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Использует нормативные правовые документы для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия. <b>Уметь:</b> применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач. <b>Владеть:</b> навыками применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.
ПК-5	Способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия;	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия <b>Уметь:</b> решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия. <b>Владеть:</b> навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Разрабатывает проекты и готовит мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации <b>Уметь:</b> разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации. <b>Владеть:</b> навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 38.03.07 Товароведение, направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров.

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	семестр
	4	4
	З.е., часов	З.е., часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,42/87</b>	<b>1,33/48</b>
лекции	36(8)*	18(4)*
практические занятия	36(8)*	18(4)*

групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	9
<b>2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,58/93</b>	<b>3,67/132</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	66	105
подготовка к промежуточной аттестации: экзамен	27	27
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>5/180</b>	<b>5/180</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практич. занятия	Сам. изучение отдельных тем
1.	Техническое регулирование	4	4	12
2.	Стандартизация	12 (4)*	12 (4)*	18
3.	Теоретические основы метрологии	12 (4)*	12 (4)*	18
4.	Подтверждение соответствия	8	8	18
Итого:		36(8)*	36(8)*	66

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.2. Содержания дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практич. занятия	Сам. изучение отдельных тем
1.	Техническое регулирование	2	2	24
2.	Стандартизация	6(2)*	6(2)*	27
3.	Теоретические основы метрологии	6(2)*	6(2)*	27
4.	Подтверждение соответствия	4	4	27
Итого:		18(4)*	18(4)*	105

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1.	Техническое регулирование	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия»</b> Показатели качества товаров: общие и специфические. Классификация показателей и свойств товаров. Системы управления качеством товаров. Связь деятельности по стандартизации, метрологии, подтверждению соответствия. <b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия»</b> Техническое регулирование: основные понятия, объекты, участники, цели и принципы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: функции, области деятельности. Правовая база технического регулирования. ФЗ «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение. Технические регламенты: понятие, струк-	2  2	-  2

		тура, содержание, виды, применение, порядок разработки, принятия, изменения и отмены. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции.		
2	Стандартизация	<p><b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Общая характеристика стандартизации»</b> История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики. Федеральный закон «О стандартизации». Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Методы стандартизации»</b> Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, типизация, дифференциация, систематизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация. Ряды предпочтительных чисел. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Система стандартизации в РФ»</b> Национальная стандартизация. Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Указатель «Национальные стандарты». Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций. Обозначение стандартов. Структурные элементы стандартов. Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация»</b> Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи, международные организации. Стандарты серии ИСО 9000, ИСО 14000, ИСО 22000/НАССР, ОHSAS 18001 и пр. Стандарты безопасности продукции. Региональная стандартизация. Правовые документы Европейского союза. Межгосударственная система стандартизации</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Классификация технико-экономической и социальной информации»</b> Виды и типы классификации. Их достоинства и недостатки. Общероссийские классификаторы. Структура, обозначение. Контрольное число. ОКПД2, ОКС.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Кодирование технико-экономической и социальной информации»</b> Виды и типы кодирования. Кодирование информации в Общероссийских классификаторах. Кодирование товаров. Штриховое и матричное кодирование. Контрольное число.</p>	<p>2(2)*</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2(2)*</p>	<p>2(2)*</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>-</p>
3.	Теоретические основы метрологии	<p><b>ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Общая характеристика метрологии»</b> Основные термины и определения в области метрологии. Краткая история развития метрологии. Роль измерений и значение метрологии для товароведной деятельности. Разделы метрологии. Объекты и субъекты метрологии. Международное сотрудничество в области метрологии. Международная организация законодательной метрологии.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №10 Тема: «Физические величины. Понятие и виды измерений»</b> Основы технических измерений. Понятие «измерение», «единство измерений», «шкала измерений». Основное уравнение измерений. Виды физических величин. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №11 Тема: «Средства измерений»</b> Классификация средств измерений. Эталоны физических ве-</p>	<p>2(2)*</p> <p>2(2)*</p> <p>2</p>	<p>2(2)*</p> <p>2</p> <p>-</p>

		<p>личин: понятие, классификация, виды. Перспективы развития эталонов. Калибры и система калибровки. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №12 Тема: «Методы измерений»</b></p> <p>Основы технических измерений. Понятие «измерение», «единство измерений», «шкала измерений». Основное уравнение измерений. Классификация измерений. Принципы измерений. Методы и методики измерений. Понятие точности измерений</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №13 Тема: «Основы теории измерений»</b></p> <p>Погрешности измерений и средств измерений: определение, источники. Классификация погрешностей. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Методы уменьшения погрешностей результатов измерений. 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. Шкалы измерений.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №14 Тема: «Государственная система обеспечения единства измерений»</b></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.</p>	2	-
			2	-
			2	2
4	Подтверждение соответствия	<p><b>ЛЕКЦИЯ №15 Тема: «Оценка и подтверждение соответствия»</b></p> <p>Оценка соответствия: понятие, формы, значение. Подтверждение соответствия: понятие, цели, принципы, формы. Участники подтверждения соответствия. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №16 Тема: «Правила проведения сертификации»</b></p> <p>Понятие сертификации. Добровольная сертификация: объекты, субъекты, средства. Системы добровольной сертификации. Знаки соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов РФ и Таможенного Союза. Знак обращения на рынке. Обязательная сертификация: понятие, особенности, объекты. Схемы сертификации. Основные этапы проведения сертификации. Правила оформления сертификата соответствия. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Условия приостановки и (или) отмены действия сертификата соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификация импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Признание результатов подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия в рамках Таможенного союза.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №17 Тема: «Декларирование и государственная регистрация как формы подтверждения соответствия»</b></p> <p>Декларирование соответствия: понятие, объекты, формы. Схемы декларирования соответствия. Декларация о соответствии. Гигиеническая оценка: понятие, порядок проведения. Санитарно-эпидемиологическое заключение. Схемы и порядок государственной регистрации.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №18 Тема: «Контроль качества продукции и услуг»</b></p> <p>Контроль качества продукции и услуг. Значение контроля качества в оценке соответствия. Испытания. Этапы контроля качества. Классификация контроля качества. Государственный и муниципальный контроль качества.</p>	2	2
			2	2
			2	-
			2	-

		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36(8)*</b>	<b>18(4)*</b>
--	--	----------------------------	---------------	---------------

\*занятия, проводимые в интерактивной форме

#### 4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1	Техническое регулирование.	<b>Прак. зан. №1.</b> Основные положения закона РФ «О техническом регулировании». Технические регламенты. <b>Прак. зан. №2.</b> Структура и содержание технических регламентов.	2 2	2 -
2	Стандартизация	<b>Прак. зан. №3.</b> Законодательная база стандартизации <b>Прак. зан. №4.</b> Структура и содержание национальных стандартов. <b>Прак. зан. №5.</b> Технические условия. Разработка проекта ТУ. <b>Прак. зан. №6.</b> Свойства и особенности рядов предпочтительных чисел <b>Прак. зан. №7.</b> Унификация как метод стандартизации <b>Прак. зан. №8.</b> Гармонизация стандартов	2 2 2(2)* 2(2)* 2 2	- 2 - 2(2)* 2 -
3	Теоретические основы метрологии	<b>Прак. зан. №9.</b> Законодательная база метрологии <b>Прак. зан. №10.</b> Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ <b>Прак. зан. №11.</b> Определение погрешности однократных косвенных измерений. <b>Прак. зан. №12.</b> Классы точности средств измерений <b>Прак. зан. №13.</b> Измерение физической величины. Математическая обработка результатов измерений <b>Прак. зан. №14.</b> Статистическая обработка результатов наблюдений методом построения гистограмм.	2 2(2)* 2 2 2 2(2)*	2 2(2)* - - 2 -
4	Подтверждение соответствия	<b>Прак. зан. №15.</b> Изучение правил и порядка подтверждения соответствия продукции в РФ <b>Прак. зан. №16.</b> Схемы сертификации продукции <b>Прак. зан. №17.</b> Схемы сертификации услуг <b>Прак. зан. №18.</b> Порядок оформления сертификата соответствия	2 2 2 2	2 2 - -
		<b>Итого:</b>	<b>36(8)*</b>	<b>18(4)*</b>

\*занятия, проводимые в интерактивной форме

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования учебные пособия:

1.Тамахина, А.Я. Методические указания к самостоятельной и контрольной работам по дисциплине «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия». Для студентов всех форм обучения направления подготовки 100800.62 – товароведение. Нальчик: КБГАУ, 2014 - 48 с.

2.Тамахина, А.Я., Бесланев Э.В. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум. Учебное пособие. СПб: Лань, 2015. – 256 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (очно-заочной) формам обучения 93 (132) часа, из них 66 (105) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.



На очно-заочной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных и практических работ, во время проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 27 ч. по очно-заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

<b>№ раздела</b>	<b>Тема и вопросы самостоятельной работы студентов очной и очно-заочной форм обучения</b>	<b>Объем часов очно (очно-заочно)</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения*</b>	<b>Форма контроля</b>
1	1. Правовая база технического регулирования. 2. Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле. 3. Всемирная торговая организация и техническое регулирование. 4. Роль технического регулирования в оценке конкурентоспособности страны. 5. Значение технического регулирования в управлении качеством продукции. 6. Совершенствование системы контроля за безопасностью продукции.	12(24)	[1], [2], [3], [4], [6]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	1. История развития стандартизации. 2. Органы и службы по стандартизации Российской Федерации. 3. Межгосударственная система стандартизации. 4. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза (ЕС). 5. Применение международных стандартов в России. 6. Международные стандарты безопасности продукции Global G.A.P. 7. Значение стандартов в оценке качества продукции и услуг. 8. Направления развития стандартизации в РФ. 9. Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России. 10. Соглашение по техническим барьерам в торговле. 11. Значение опережающей стандартизации. 12. Роль комплексной стандартизации в обеспечении безопасности товаров в РФ. 13. Значение методов стандартизации в повышении экономической эффективности производства.	18(27)	[1], [2], [3], [5], [7]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3	1. Краткая история развития метрологии. 2. Российская система калибровки. 3. Метрологическая экспертиза конструкторской и технической документации. 4. Основы методики проведения измерений. 5. Систематические и случайные погрешности. Методы их исключения. 6. Системы единиц физических величин. 7. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. 8. Обозначение классов точности. 9. Направления совершенствования метрологической деятельности. 10. Международное сотрудничество в области метрологии.	18(27)	[1], [2], [3], [6], [9]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4	1. Особенности подтверждения соответствия социально-значимых товаров. 2. Основные цели и принципы подтверждения соответствия. 3. Формы и виды подтверждения соответствия. 4. Анализ схем декларирования соответствия. 5. Анализ схем обязательной сертификации. 6. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.	18(27)	[1], [2], [3], [7], [8]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	7. Основные этапы проведения гигиенической оценки. 8. Особенности проведения гигиенической оценки социально-значимых и потенциально-опасных групп продукции.			
	Самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	66(105)		
	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	27(27)		Сдача экзамена
	ИТОГО	93 (132)		

\* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	1. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	УК-2, ОПК-3, ПК-5	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических работ и их защита.
	2. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия		
	3. Общая характеристика стандартизации		
	4. Методы стандартизации		
	5. Система стандартизации в РФ		
	6. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация		
2.	7. Классификация технико-экономической и социальной информации	УК-2, ОПК-3, ПК-5	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических работ и их защита.
	8. Кодирование технико-экономической и социальной информации		
	9. Общая характеристика метрологии: значение, структурные элементы, история возникновения и развития.		
	10. Физические величины. Понятие и виды измерений.		
	11. Средства измерений		
	12. Методы измерений		
3.	13. Основы теории измерений	УК-2, ОПК-3, ПК-5	3-ий рейтинг контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических работ и их защита.
	14. Государственная система обеспечения единства измерений		
	15. Оценка и подтверждение соответствия		
	16. Правила проведения сертификации		
	17. Декларирование и государственная регистрация как формы подтверждения соответствия.		
	18. Контроль качества продукции и услуг		

**6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.**

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоения знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Стандартизация, подтверждение соответствия метрология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-3 – Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции

ПК-5 - Способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия

В процессе освоения образовательной программы по 38.03.07 – Товароведение компетенции УК-2, ОПК-3, ПК-5 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Товароведение»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
УК-2	Б1.О.05 Введение в профессию	1
	Б1.О.06 Правовое регулирование профессиональной деятельности	
	Б1.О.07 Введение в информационные технологии	

	Б1.О.08 Физика	2
	Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.15 Теоретические основы товароведения и экспертизы	
	Б1.О.20 Товарный менеджмент	4
	<b>Б1.О.21 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология</b>	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-3	<b>Б1.О.21 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология</b>	4
	Б2.О.05(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2
	Б1.В.04 Основы законодательства о защите прав потребителей	3
	<b>Б1.О.21 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология</b>	4
	Б1.В.13 Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров	5
	ФТД.02 Системный подход к управлению качеством	6
	Б1.В.22 Таможенная экспертиза	7
	Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация** - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-60** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			

ния компетенции, этапы освоения		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-2 <sub>УК-2</sub> (4 этап)	<b>Знать:</b> основные понятия, термины и определения в области технического регулирования и стандартизации.	Не знает основные понятия, термины и определения в области технического регулирования и стандартизации.	Частично знаком с основными понятиями, терминами и определениями в области технического регулирования и стандартизации.	Достаточно владеет знаниям об основных понятиях, терминах и определениях в области технического регулирования и стандартизации.	В полной мере владеет знаниями об основных понятиях, терминах и определениях в области технического регулирования и стандартизации.
	<b>Уметь:</b> работать с нормативной и технической документацией.	не обладает умениями работать с нормативной и технической документацией.	Частично обладает умениями работать с нормативной и технической документацией.	Умеет работать с нормативной и технической документацией.	Умеет работать с нормативной и технической документацией на высоком уровне.
	<b>Владеть:</b> методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Не владеет методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Не в полной мере владеет методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Владеет в достаточной мере методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Владеет на высоком уровне методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> (4 этап)	<b>Знать:</b> формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности.	Не знает формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности.	Частично знает формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности.	Знает с отдельными пробелами формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности.	На высоком уровне знает формы оценки и подтверждения соответствия; основные нормативные и правовые документы в области оценочной деятельности.
	<b>Уметь:</b> выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия	Не умеет выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия	Не в полной мере умеет выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия	На достаточно хорошем уровне умеет выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия	На высоком уровне умеет выбирать схемы подтверждения соответствия; проводить подтверждение соответствия
	<b>Владеть:</b> навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия	Не владеет навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия	Частично владеет навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия	Владеет с отдельными пробелами навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия	В полной мере владеет навыками выбора схемы подтверждения соответствия, проведения подтверждения соответствия
ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> (4 этап)	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия.	Не знает теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия.	Частично знает теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия.	Знает с отдельными пробелами теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия	На высоком уровне знает теоретические и практические основы метрологии и подтверждения соответствия
	<b>Уметь:</b> применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.	Не умеет применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.	Не в полной мере умеет применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.	На достаточно хорошем уровне умеет применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.	На высоком уровне умеет применять нормативные правовые документы для решения профессиональных задач.
	<b>Владеть:</b> навыками	Не владеет навыками	Частично владеет	Владеет с отдельными	В полной мере

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	ми применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.	применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.	навыками применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.	ными пробелами навыками применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.	владеет навыками применения нормативных правовых документов для решения профессиональных задач.
ИД-1 <sub>ПК-5</sub> (4 этап)	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия	Не знает теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия	Частично знает теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия	Знает с отдельными пробелами теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия	На высоком уровне знает теоретические и практические основы организации и оценки результатов работ по подтверждению соответствия
	<b>Уметь:</b> решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	Не умеет решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	Не в полной мере умеет решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	На достаточно хорошем уровне умеет решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	На высоком уровне умеет решать задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.
	<b>Владеть:</b> навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	Не владеет навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	Частично владеет навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	Владеет с отдельными пробелами навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.	В полной мере владеет навыками решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.
ИД-2 <sub>ПК-5</sub> (4 этап)	<b>Знать:</b> теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Не знает теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Частично знает теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Знает с отдельными пробелами теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	На высоком уровне знает теоретические и практические основы разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации
	<b>Уметь:</b> разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации.	Не умеет разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации.	Не в полной мере умеет разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации.	На достаточно хорошем уровне умеет разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации.	На высоком уровне умеет разрабатывать проекты и готовить мероприятия, связанные с внедрением документов по стандартизации.
	<b>Владеть:</b> навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Не владеет навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Частично владеет навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	Владеет с отдельными пробелами навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации	В полной мере владеет навыками разработки проектов и подготовки мероприятий, связанных с внедрением документов по стандартизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	ментов по стандартизации		ментов по стандартизации	ных с внедрением документов по стандартизации	дрением документов по стандартизации

\*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### 7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-2<sub>ук-2</sub>, ИД-1<sub>опк-3</sub>, ИД-2<sub>опк-3</sub>, ИД-1<sub>пк-5</sub>, ИД-2<sub>пк-5</sub> в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

##### Тесты, используемые для проведения 1-го рейтинг-контроля

#### Тема 1. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия

1. Понятие качества включает элементы:
  - а) объект, характеристики, потребности (требования),
  - б) физико-химические характеристики,
  - в) количественные и качественные характеристики.
2. Требования назначения – требования:
  - а) устанавливающие свойства продукции, определяющие ее основные функции, для выполнения которых она предназначена;
  - б) согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма для обеспечения удобства пользования;
  - в) экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов.
3. Для предупреждения потребителей о большом риске должны быть использованы сигнальные слова:
  - а) «Опасность»;

- б) «Предупреждение»;
  - в) «Внимание».
4. В автомобильной промышленности распространен метод анализа рисков:
- а) анализ причинно-следственной диаграммы: последствие ↔ событие («слабые» места) конструкции или технологического процесса) ↔ причины,
  - б) анализа видов и последствий отказов,
  - в) устранение «слабых» мест в конструкции и технологии производства,
  - г) оценка времени наступления отрицательного эффекта.
5. Технический подход современной системы качества базируется на:
- а) требованиях стандартов на продукцию,
  - б) применении статистических методов, методов метрологии и других научных методов,
  - в) принципах и методах менеджмента.

## **Тема 2. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия**

1. Отметьте объекты ФЗ о техническом регулировании:
  - а) услуги;
  - б) связь;
  - в) процессы ЖЦП;
  - г) бухгалтерский учет;
  - д) продукция;
  - е) образование.
2. Укажите две основные формы принятия ТР:
  - а) международный договор;
  - б) федеральный закон;
  - в) постановление правительства;
  - г) издание ТР без публичного обсуждения.
3. Отметьте цели принятия технических регламентов:
  - а) охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
  - б) снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости технологических процессов;
  - в) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
  - г) защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
  - д) предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
  - е) обеспечение единства измерений.
4. Установите правильную последовательность разделов ТР на продукцию:
  - а) применение стандартов;
  - б) общие положения, касающиеся размещения продукции на рынке РФ;
  - в) требования к продукции;
  - г) государственный контроль (надзор);
  - д) основные понятия;
  - е) заключительные и переходные положения;
  - ж) подтверждение соответствия;
  - з) область применения ТР и объекты технического регулирования.
5. Техническое регулирование – правовое регулирование в области:
  - а) Аккредитации.
  - б) Применения и исполнения обязательных требований.
  - в) Установления и применения добровольных требований.
  - г) Оценки соответствия.
  - д) Безопасности продукции и процессов для жизни, здоровья и имущества граждан и окружающей среды.

## **Тема 3. Общая характеристика стандартизации**

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг, – это:
  - а) унификация;
  - б) сертификация;
  - в) стандартизация.
2. Обязательные требования стандартов устанавливаются к:
  - а) методам контроля;



- б) потребительским характеристикам;
- в) безопасности.
- 3. Патентную чистоту объекта определяют на стадии:
  - а) разработки технического задания;
  - б) разработки проекта стандарта;
  - в) принятия стандарта.
- 4. Пересмотр стандарта следует рассматривать как:
  - а) внесение дополнения в содержание;
  - б) упразднение отдельных частей стандарта;
  - в) разработку нового стандарта.
- 5. Цели стандартизации:
  - а) Обеспечение научно-технического прогресса.
  - б) Разработка и внедрение бизнес-процессов.
  - в) Обеспечение взаимозаменяемости и технической совместимости.
  - г) Повышение конкурентоспособности продукции.
  - д) Аудит системы качества.

#### **Тема 4. Методы стандартизации**

1. Метод стандартизации, направленный на разработку типовых технологических решений, – это:
- а) симплификация;
  - б) типизация;
  - в) унификация.
2. Стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требованиям к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в будущем, – это:
- а) основополагающая стандартизация;
  - б) комплексная стандартизация;
  - в) опережающая стандартизация.
3. Какой метод стандартизации заключается в приведении объектов к единообразию на основе установления рационального числа их разновидностей?
- а) симплификация;
  - б) типизация;
  - в) унификация.
4. Каково назначение оптимизации в стандартизации?
- а) Выбор из нескольких возможных вариантов наилучшего научного анализа моделей.
  - б) Анализ объекта в целом и его составных частей по отдельности.
  - в) Определение повышенных требований к объекту стандартизации.
  - г) Сокращение наименее употребляемых элементов.
  - д) Установление типовых объектов.
1. В чем заключается общее назначение методов стандартизации: унификации, типизации и агрегатирования?
- а) Расчет и обоснование перспективных требований к объектам стандартизации.
  - б) Проведение теоретического анализа.
  - в) Классификация объектов.
  - г) Сокращение трудоемкости и сроков разработки, изготовления и обслуживания техники.
  - д) Создание оригинальных объектов.

#### **Тема 5. Система стандартизации в РФ**

1. Организация деятельности стандартизации в крае и области осуществляется посредством:
- а) региональной стандартизации;
  - б) административно-территориальной стандартизации;
  - в) национальной стандартизации.
2. Стандартизация в Российской Федерации основывается на следующих принципах:
- 1) обязательность применения документов по стандартизации;
  - 2) обеспечение комплексности и системности стандартизации, преемственности деятельности в сфере стандартизации;
  - 3) закрытость разработки документов национальной системы стандартизации, обеспечение участия в разработке таких документов всех заинтересованных лиц, достижение консенсуса при разработке национальных стандартов;
  - 4) установление в документах по стандартизации требований, обеспечивающих возможность

контроля за их выполнением;

5) соответствие документов по стандартизации действующим на территории Российской Федерации национальным стандартам;

6) непротиворечивость национальных стандартов друг другу;

7) недоступность информации о документах по стандартизации.

3. Применение документов по стандартизации для целей технического регулирования устанавливается в соответствии с:

а) Федеральным законом "О техническом регулировании",

б) Федеральным законом «О стандартизации»,

в) федеральным законом «об обеспечении единства измерений»

4. Создание технических комитетов по стандартизации и формирование их составов осуществляются федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации с учетом следующих принципов:

1) обязательное участие;

2) равное представительство сторон;

3) соблюдение целей и задач стандартизации;

4) закрытость информации о создаваемом техническом комитете по стандартизации.

5. К документам по стандартизации относятся:

1) общероссийские классификаторы;

2) стандарты организаций,

3) технические условия;

4) своды правил;

5) методические инструкции,

6) учебно-методические рекомендации.

#### **Тема 6. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация**

1. Международный стандарт может не приниматься за основу национального стандарта по причине:

а) географических особенностей;

б) экономических особенностей;

в) социальных особенностей.

2. Ведущей организацией в области международной стандартизации является:

а) Международная электротехническая комиссия (МЭК).

б) Госстандарт РФ.

в) Международная организация по стандартизации (ИСО).

г) Европейский комитет по стандартизации (СЕН).

д) Межскандинавская организация по стандартизации (ИНСТА).

3. Главной целью деятельности ИСО является:

а) Содействие развитию стандартизации и смежных видов деятельности для обеспечения международного обмена товарами и услугами.

б) Оказание помощи развивающимся странам.

в) Подготовка ведущих специалистов в области стандартизации и подтверждения соответствия.

г) Содействие международному сотрудничеству в области электротехники.

д) Обмен опытом.

4. Какие из перечисленных товаров являются объектами стандартизации МЭК?

а) Электроинструменты.

б) Канцелярские товары.

в) Изделия медицинской техники.

г) Паровые и гидравлические турбины.

д) Продукты общественного питания.

5. Назначение гармонизации стандартов:

а) Устранение барьеров в международной торговле.

б) Повышение уровня стандартов.

в) Развитие международной стандартизации.

г) Глобализация мирового рынка.

д) Приведение в соответствие требований, регламентирующих один и тот же объект, но содержащихся в различных документах.

## **Тесты, используемые для проведения 2-го рейтинг-контроля**

### **Тема 7. Классификация технико-экономической и социальной информации**

1. Общероссийские классификаторы разрабатываются по основным видам технико-экономической и социальной информации, используемой в социально-экономической области, в том числе:

- а) при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов,
- б) при внутриведомственном обмене информацией,
- в) в банковской деятельности и налогообложении.

2. Финансирование, порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения общероссийских классификаторов устанавливается:

- а) Правительством Российской Федерации,
- б) Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии,
- в) Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации.

3. Официальное опубликование общероссийских классификаторов осуществляет:

- а) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии,
- б) Правительство Российской Федерации,
- в) Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации.

4. Координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти по внедрению ОКВЭД и ОКПД осуществляет:

- а) Минэкономразвития России;
- б) ФГУП "Стандартинформ",
- в) Росстат,
- г) Минэкономразвития России во взаимодействии с ФГУП "Стандартинформ".

5. В соответствии с Федеральным законом № 282-ФЗ "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации" одним из принципов официального статистического учета и системы государственной статистики является применение:

- а) единых стандартов при использовании информационных технологий и общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации,
- б) технических регламентов,
- в) межгосударственных классификаторов.

### **Тема 8. Кодирование технико-экономической и социальной информации**

1. Порядковый метод кодирования - это такой метод, при котором:

- а) кодами служат числа натурального ряда,
- б) кодами служат числа натурального ряда с закреплением отдельных серий этих чисел (интервалов натурального ряда) за объектами классификации с одинаковыми признаками.

2. При последовательном методе кодирования:

- а) код классификационной группировки и (или) объекта классификации образуется с использованием кодов последовательно расположенных подчиненных группировок, полученных при иерархическом методе классификации;
- б) код классификационной группировки и (или) объекта классификации образуется с использованием кодов независимых группировок, полученных при фасетном методе классификации;
- в) для определенных групп объектов выделяется фиксированный набор признаков и устанавливается стабильный порядок их следования, то есть устанавливается фасетная формула.

3. Код ЕАН-13 имеет следующую структуру:

- а) 2 знака - идентификатор страны-изготовителя товара; 5 знаков - идентификатор фирмы-изготовителя товара; 5 знаков - идентификатор товара; 1 знак - контрольное число;
- б) 3 знака - идентификатор страны-изготовителя товара; 4 знаков - идентификатор фирмы-изготовителя товара; 6 знаков - идентификатор товара; 2 знака - контрольное число;
- в) 2 знака - идентификатор страны-изготовителя товара; 5 знаков - идентификатор фирмы-изготовителя товара; 6 знаков - идентификатор товара.

4. Для общероссийских классификаторов расчет контрольных чисел осуществляется в соответствии с методикой, в соответствии с которой контрольным числом является:

- а) остаток от деления на 11 суммы произведений весов на значения разрядов кода;
- б) остаток от деления на 11 суммы значений разрядов кода;
- в) сумма произведений весов на значения разрядов кода.

5. К методам кодирования предъявляются определенные требования:

- а) код должен осуществлять идентификацию объекта в пределах заданного множества объектов классификации;
- б) желательно предусматривать использование в качестве алфавита кода десятичных цифр и

букв;

в) необходимо обеспечивать максимальную длину кода и достаточный резерв незанятых позиций для кодирования новых объектов без нарушения структуры классификатора.

**Тема 9. Общая характеристика метрологии: значение, структурные элементы, история возникновения и развития.**

1. К законодательной метрологии относятся:
  - а) поверка и калибровка средств измерений;
  - б) метрологический контроль;
  - в) создание новых единиц измерений.
2. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:
  - 1) законодательная метрология;
  - 2) практическая метрология;
  - 3) прикладная метрология;
  - 4) теоретическая метрология;
  - 5) экспериментальная метрология.
3. Укажите объекты метрологии:
  - 1) Ростехрегулирование;
  - 2) метрологические службы;
  - 3) метрологические службы юридических лиц;
  - 4) нефизические величины;
  - 5) продукция;
  - 6) физические величины.
4. *Единство измерений* — это:
  - а) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью;
  - б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в единицах системы СИ;
  - в) выражение результатов измерений с наименьшей погрешностью.
5. Предметом фундаментальной метрологии является:
  - а) разработка общетеоретических основ метрологии и развитие на ее базе прикладных теорий и научных направлений,
  - б) разработка прикладных теорий и дисциплин, описывающих и характеризующих особенности измерений величин, конкретные пути и методы достижения качества измерений, метрологической эффективности и надежности,
  - в) установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, мер, эталонов, стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, методов и средств измерений.

**Тема 10. Физические величины. Понятие и виды измерений.**

1. Система единиц физических величин — это:
  - а) совокупность единиц, используемых на практике;
  - б) совокупность основных и производных единиц;
  - в) совокупность основных единиц.
2. Как называется качественная характеристика физической величины:
  - 1) величина;
  - 2) единица физической величины;
  - 3) значение физической величины;
  - 4) размер;
  - 5) размерность.
3. Как называется количественная характеристика физической величины:
  - 1) величина;
  - 2) единица физической величины;
  - 3) значение физической величины;
  - 4) размер;
  - 5) размерность.
4. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
  - 1) внесистемная;
  - 2) дольная;
  - 3) системная;
  - 4) кратная;

- 5) основная.
- 5. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины:
  - 1) основная;
  - 2) производная;
  - 3) системная;
  - 4) кратная;

### **Тема 11. Средства измерений**

- 1. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и/или хранения физической величины:
  - 1) вещественные меры;
  - 2) индикаторы;
  - 3) измерительные приборы;
  - 4) измерительные системы;
  - 5) измерительные установки;
  - 6) измерительные преобразователи;
  - 7) стандартные образцы материалов и веществ;
  - 8) эталоны.
- 2. Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений:
  - 1) диапазон показаний;
  - 2) точность измерений;
  - 3) единство измерений;
  - 4) порог измерений;
  - 5) воспроизводимость;
  - 6) погрешность.
- 3. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
  - 1) диапазон измерения;
  - 2) диапазон показаний;
  - 3) погрешность;
  - 4) порог чувствительности;
  - 5) цена деления шкалы.
- 4. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:
  - 1) вещественные меры;
  - 2) индикаторы;
  - 3) измерительные преобразователи;
  - 4) стандартные образцы материалов и веществ;
  - 5) эталоны.
- 5. Какие требования предъявляются к эталонам:
  - 1) размерность;
  - 2) погрешность;
  - 3) неизменность;
  - 4) точность;
  - 5) воспроизводимость;
  - 6) сличаемость.

### **Тема 12. Методы измерений**

- 1. Для определения характеристик случайных процессов необходимы измерения:
  - а) динамические;
  - б) статические;
  - в) статистические.
- 2. Метод сравнения с мерой:
  - а) метод совпадений;
  - б) дифференциальный метод;
  - в) косвенный метод.
- 2. Как называется область значения шкалы, ограниченная начальным и конечным значением:
  - 1) диапазон измерения;
  - 2) диапазон показаний;
  - 3) погрешность;
  - 4) порог чувствительности;

- 5) цена деления шкалы.
3. В методе непосредственной оценки:
- а) значение измеряемой величины снимается непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора прямого действия;
  - б) измеряемая величина сравнивается с величиной, воспроизводимой мерой,
  - в) измеряемая величина и величина, воспроизводимая мерой, одновременно действуют на прибор сравнения, с помощью которого устанавливают соотношение между этими величинами.
4. Пример метода сравнения с мерой:
- а) измерение длины линейкой,
  - б) взвешивание на равноплечных весах,
  - в) измерение путем сравнения с рабочим эталоном на компаторе, выполняемые при поверке мер длины.
5. Метод замещения – основан на:
- а) сравнении с мерой, при котором измеряемую величину замещают известной величиной, воспроизводимой мерой, сохраняя все условия неизменными,
  - б) измерении физической величины одного наименования, связанной с другой искомой величиной, определенной функциональной зависимостью, с последующим расчетом путем решения уравнения,
  - в) сравнении измеряемой величины с величиной, воспроизводимой мерой.

### **Тесты, используемые для проведения 3-го рейтинг-контроля**

#### **Тема 13. Основы теории измерений**

1. Ограниченная точность измерения характерна для:
- а) метода противопоставлений;
  - б) нулевого метода;
  - в) метода непосредственной оценки?
2. Укажите виды погрешностей по причинам возникновения.
- 1) абсолютные;
  - 2) динамические;
  - 3) дополнительные;
  - 4) инструментальные
  - 5) методические;
  - 6) основные;
  - 7) субъективные.
3. Какие погрешности регламентированы нормативными документами:
- 1) абсолютные;
  - 2) грубые;
  - 3) динамические;
  - 4) допустимые;
  - 5) относительные;
  - 6) систематические.
4. Шкала порядка применяется для:
- а) измерения упорядочения объектов по одному или совокупности признаков,
  - б) отображения величины различия между свойствами объектов,
  - в) измерения свойств объектов при необходимости выражения, на сколько один объект превосходит другой по одному или нескольким признакам.
5. Дополнительная погрешность — это:
- а) погрешность измерительного прибора, вызванная отклонением условий его работы от нормальных,
  - б) погрешность метода измерения или измерительного прибора, которая имеет место в нормальных условиях их применения,
  - в) отношение абсолютной погрешности к значению измеряемой величины.

#### **Тема 14. Государственная система обеспечения единства измерений**

1. Назовите субъекты государственной метрологической службы:
- 1) Ростехрегулирование
  - 2) Государственный научный метрологический центр;
  - 3) метрологическая служба отраслей;
  - 4) метрологическая служба предприятий;
  - 5) Российская калибровочная служба;

- 6) центры стандартизации, метрологии и сертификации.
2. В каком из перечисленных случаев проводится инспекционная поверка средств измерений:
  - 1) при выпуске с производства;
  - 2) при повреждении знака поверки;
  - 3) при метрологическом надзоре;
  - 4) при хранении средства измерения;
  - 5) при ввозе по импорту.
3. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:
  - 1) поверка;
  - 2) калибровка;
  - 3) аккредитация;
  - 4) сертификация;
  - 5) лицензирование;
  - 6) контроль;
  - 7) надзор.
4. Какие из указанных сфер подлежат государственному регулированию обеспечения единства измерений:
  - 1) охрана окружающей среды;
  - 2) частное предпринимательство;
  - 3) налоговые операции;
  - 4) торговля;
  - 5) образование;
  - 6) обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях.
5. Укажите из перечисленных формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:
  - 1) аттестация методик (методов) измерений;
  - 2) государственный метрологический надзор;
  - 3) надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений;
  - 4) надзор за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
  - 5) поверка средств измерений.

#### **Тема 15. Оценка и подтверждение соответствия**

1. Какие из перечисленных документов удостоверяют соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов:
  - 1) декларация о соответствии;
  - 2) знак обращения на рынке;
  - 3) знак соответствия;
  - 4) сертификат соответствия;
  - 5) заявление-декларация.
2. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации национальному стандарту:
  - 1) знак качества;
  - 2) знак обращения на рынке;
  - 3) знак отличия;
  - 4) знак соответствия;
  - 5) сертификат качества.
3. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов:
  - 1) знак качества;
  - 2) знак обращения на рынке;
  - 3) знак отличия;
  - 4) знак соответствия;
  - 5) сертификат качества.
4. Как называется юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации:
  - 1) аккредитованная испытательная лаборатория;
  - 2) заявитель;
  - 3) орган по сертификации;
  - 4) Ростехрегулирование;

5) система сертификации.

5. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателя о соответствии объекта сертификации требованиям, установленным системой добровольной сертификации:

- 1) знак качества;
- 2) знак обращения на рынке;
- 3) знак отличия;
- 4) знак соответствия;
- 5) штамп.

#### **Тема 16. Правила проведения сертификации**

1. Отметьте цели обязательной сертификации:

- а) реклама продукции;
- б) подтверждение безопасности продукции;
- в) подтверждение компетентности персонала;
- г) подтверждение соответствия системы менеджмента качества организации требованиям ИСО 9000;
- д) подтверждение соответствия экологического менеджмента требованиям ИСО 14000.

2. Отметьте цели добровольной сертификации:

- а) подтверждение безопасности продукции;
- б) подтверждение компетентности персонала;
- в) подтверждение соответствия продукции требованиям национального стандарта;
- г) реклама продукции;
- д) обеспечение конкурентоспособности продукции;
- е) подтверждение соответствия системы менеджмента качества требованиям ИСО.

3. Отметьте более корректную формулировку понятия «система сертификации»:

- а) система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия;
- б) система подтверждения соответствия, относящаяся к определенной продукции, процессам или услугам, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты и правила и та же самая процедура;
- в) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом;
- г) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе.

4. Как называется орган, признаваемый независимым от сторон, участвующих в системе сертификации:

- 1) первая сторона;
- 2) вторая сторона;
- 3) третья сторона;
- 4) испытательная лаборатория;
- 5) орган по сертификации.

5. Укажите субъект сертификации, осуществляющий контроль за соблюдением правил Системы:

- 1) аккредитованная испытательная лаборатория;
- 2) заявитель;
- 3) орган по сертификации;
- 4) Ростехрегулирование;
- 5) эксперт.

#### **Тема 17. Декларирование и государственная регистрация как формы подтверждения соответствия.**

1. Укажите субъектов подтверждения соответствия относящихся к заявителям-декларантам:

- 1) аккредитованная испытательная лаборатория (центр);
- 2) индивидуальный предприниматель, выполняющий функции иностранного изготовителя;
- 3) индивидуальный предприниматель, являющийся изготовителем;
- 4) индивидуальный предприниматель, являющийся продавцом;
- 5) орган по сертификации;
- 6) орган по сертификации системы добровольной сертификации.

2. Укажите способы обязательного подтверждения соответствия:

- 1) декларации о соответствии (подлинник или копия);
- 2) знак обращения на рынке;



- 3) знак соответствия;
  - 4) сертификат качества;
  - 5) сертификат соответствия (подлинник или копия);
  - 6) способы получения действительных значений показателей качества;
  - 7) штамп на товарно-сопроводительных документах с необходимыми отметками.
3. Декларирование соответствия:
- а) добровольная форма подтверждения соответствия,
  - б) обязательная форма оценки соответствия.
4. Декларированию соответствия подлежит выпускаемая в обращение на таможенной территории Таможенного союза пищевая продукция:
- а) переработанная,
  - б) непереработанная животного происхождения;
  - в) специализированная.
5. Государственной регистрации подлежит:
- а) пищевая продукция для детского питания,
  - б) пищевая продукция для диетического лечебного и диетического профилактического питания;
  - в) минеральная природная, лечебно-столовая, лечебная минеральная вода, содержащая биологически активные вещества в количестве не ниже бальнеологических норм;
  - г) биологически активные добавки к пище (БАД),
  - д) вся пищевая продукция.

### **Тема 18. Контроль качества продукции и услуг**

1. Испытания — это:
- 1) выявление дефектов продукции;
  - 2) подтверждение соответствия установленным требованиям;
  - 3) проверка соответствия требованиям нормативных документов;
  - 4) сопоставление с базовыми показателями;
  - 5) определение одной или нескольких характеристик согласно установленной процедуре.
2. Какой вид испытаний проводят с целью проверки стабильности качества продукции и подтверждения возможности продолжения ее выпуска в установленном объеме:
- 1) аттестационные;
  - 2) инспекционные;
  - 3) квалификационные;
  - 4) периодические;
  - 5) приемосдаточные.
3. Перечислите требования, предъявляемые к субъектам испытаний:
- 1) наличие аккредитации;
  - 2) государственная подчиненность;
  - 3) компетентность;
  - 4) независимость;
  - 5) объективность;
  - 6) юридический статус.
4. Укажите периодичность проведения плановых мероприятий по госконтролю:
- 1) два раза в год;
  - 2) ежемесячно;
  - 3) не чаще чем один раз в два года;
  - 4) один раз в год;
  - 5) поквартально.
5. Назовите группы методов оценки и подтверждения соответствия:
- 1) методы измерений;
  - 2) методы испытаний;
  - 3) методы непосредственной оценки;
  - 4) селекция;
  - 5) способы подтверждения соответствия;
  - 6) правильного ответа нет.

#### **7.3.2 Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

##### **1-ый рейтинг контроль**

1. Что понимают под техническим регулированием?

2. Какие требования заложены в технических регламентах?
3. Назовите виды технических регламентов и их отличия.
4. Кто разрабатывает технический регламент и каков порядок разработки?
5. Что понимают под фальсификацией и контрафактом?
6. Что понимают под добровольным статусом НД?
7. Поясните необходимость «переходного периода» для введения в стране реформ в сфере технического регулирования.
8. Что такое «знак обращения на рынке»?
9. Что такое стандартизация? Назовите цели, задачи, объекты, область стандартизации.
10. Назовите основные виды стандартизации.
11. Какие законы, действующие в нашей стране, определяют правовые основы стандартизации?
12. Что такое стандарт? Какие основные документы входят в состав нормативных?
13. Перечислите основные стандарты, разрабатываемые в нашей стране и охарактеризуйте их.
14. Что такое «ТУ»? В каких случаях данный документ становится нормативным?
15. Какие задачи стоят перед государственным стандартом?
16. Перечислите права и обязанности госинспекторов. Каким правовым документом они устанавлены?
17. Каким образом организуются работы по стандартизации в России? Органы управления и службы стандартизации: перечислите и укажите основные функции.
18. В чем суть международной и региональной стандартизации?
19. Назовите основные стадии разработки, внедрения стандартов, пересмотра и отмены старых стандартов.
20. Что понимают под техническим регламентом? Кто осуществляет контроль за соблюдением обязательных требований ТР?
21. Назовите документы, содержащие требования добровольного характера.

#### **2-й рейтинг контроль**

1. Дайте определение метрологии как науки. Назовите цели, объекты и задачи метрологии.
2. Что такое «физическая величина», «измерение», «точность и погрешность» измерения?
3. Назовите основные положения Закона «Об обеспечении единства измерений». Какие виды ответственности установлены за нарушение законодательства по метрологии?
4. Охарактеризуйте виды измерений.
5. Перечислите основные физические единицы, разработанные XI генеральной конференцией по мерам и весам в 1960 году.
6. Какие виды средств измерений применяются в метрологии? Дайте определение и краткую характеристику.
7. Назовите основные функции государственной метрологической службы. Какой орган федеральной власти осуществляет руководство этой службой?
8. Назовите и охарактеризуйте виды государственного метрологического контроля.
9. Какие процедуры проверок входят в понятие государственного метрологического надзора?
10. Дайте краткую характеристику Российской системы калибровки. Чем вызвана необходимость применения данной системы? Какие возникают трудности в работе системы калибровки?
11. Что понимают под размером и размерностью ФВ?
12. В чем различия в назначении рабочих СИ и эталонов?
13. Назовите метрологические характеристики СИ.
14. Как расшифровываются аббревиатуры ГСИ, МБМВ, МВИ?
15. В чем разница поверки и калибровки СИ?
16. Назовите основные законы теории измерений.
17. В чем сущность основного уравнения измерения ФВ?
18. Сформулируйте «правило 3 сигм».
19. Сформулируйте основной постулат метрологии.
20. Объясните причину случайного характера результатов многократных измерений.

#### **3-тий рейтинг контроль**

1. Приведите классификацию методов измерений ФВ.
2. Напишите уравнение абсолютной погрешности.
3. Что понимают под аддитивной и мультипликативной поправками?
4. Назовите группировку ФВ. Приведите единицы СИ.
5. Поясните порядок образования дольных и кратных десятичных единиц. Что такое безраз-

мерные единицы ФВ?

6. Назовите виды метрологического контроля и надзора и сферы их распространения.
7. Каковы права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений?
8. Укажите цели и принципы подтверждения соответствия.
9. Какие нормативные документы регламентируют требования безопасности?
10. Кем утверждаются перечни продукции, подлежащие обязательному подтверждению соответствия?
11. В чем отличия цели обязательной и добровольной сертификации?
12. Какими знаками маркируется продукция, прошедшая обязательную сертификацию?
13. В чем отличия применения знака обращения на рынке и знака соответствия?
14. Что понимают под схемой сертификации?
15. В чем заключается функция ОС и ИЛ?
16. Какой орган выдает сертификат соответствия, а какой – протокол испытаний?
17. Что понимают под аккредитацией?
18. Каков порядок формирования системы сертификации?
19. Какие документы выдаются при подтверждении соответствия ТР?
20. В чем отличия декларации и сертификата соответствия?

### **7.3.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Основные положения закона РФ «О техническом регулировании».
2. Техническое регулирование: понятие, цели, задачи, объекты, участники.
3. Технические регламенты: понятие, формы принятия, цели принятия.
4. Порядок разработки и требования технических регламентов.
5. Структура и содержание технических регламентов
6. Стандартизация: понятие, объекты и области, цели и принципы.
7. Информационное обеспечение стандартизации.
8. Методы стандартизации.
9. Параметрическая стандартизация.
10. Унификация.
11. Уровни стандартизации. Гармонизация стандартизации.
12. Документы в области стандартизации.
13. Стандарты: понятие, категории и виды.
14. Национальные стандарты: понятие, виды, структура.
15. Технические условия. Разработка проекта ТУ.
16. Структура и содержание стандарта организации
17. Комплексная стандартизация
18. Законодательная база стандартизации
19. Классификация кодирование информации
20. Общероссийские классификаторы
21. Международные организации по стандартизации
22. Региональные организации по стандартизации
23. Объекты и субъекты метрологии
24. Виды и методы измерений.
25. Единство измерений.
26. Физические величины. Применение теории размерностей
27. Система СИ
28. Средства измерений.
29. Эталоны.
30. Поверка и калибровка.
31. Поверочные схемы
32. Нормируемые метрологические характеристики
33. Погрешности. Классы точности средств измерений.
34. Шкалы измерений
35. Законодательная база метрологии
36. Метрологическое обеспечение товароведной деятельности.
37. Методы измерений.
38. Классификация измерений и средств измерений.
39. Обработка результатов измерений.

40. Оценка соответствия: понятие, формы, значение.
41. Подтверждение соответствия: понятие, цели, средства, формы.
42. Системы сертификации
43. Добровольное подтверждение соответствия товаров.
44. Обязательное подтверждение соответствия товаров: понятие, формы, принципы и цели.
45. Обязательная сертификация: цели, особенности, порядок проведения.
46. Схемы сертификации
47. Схемы декларирования
48. Схемы государственной регистрации
49. Сертификация услуг (работ) в РФ
50. Правила оформления сертификата соответствия.
51. Декларирование соответствия: формы, порядок проведения.
52. Международное сотрудничество в области сертификации.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Николаева, М. А., Карташова Л.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Коммерция", "Маркетинг" / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. М.: ИД "ФОРУМ" - ИНФРА-М, 2013. 336 с.
2. Тамахина, А.Я., Бесланев Э.В. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум: уч. пособие. С.-Пб.: Лань, 2015. 320 с.
3. Гончаров, А. А. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества: учебник / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. М.: Изд. центр "Академия", 2013. 272 с.
4. Николаев, М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие. 2-е изд. Москва : ИНТУИТ, 2016. 115 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/100255>

#### **Дополнительная литература:**

5. Дегтярева, О.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. 143 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69418>.
6. Камардин, Н.Б. Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Н.Б. Камардин, И.Ю. Суркова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2013. 240 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/73313>.
7. Ляшко, А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация: Учебник. [Электронный ресурс] / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин. Электрон. дан. М.: Дашков и К, 2015. 660 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56321>.
8. Тамахина А.Я. Методические указания к самостоятельной и контрольной работам по дисциплине «Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия». Для студентов всех форм обучения направления подготовки 100800.62 – товароведение. Нальчик: КБГАУ, 2014. 48 с.
8. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие . [Электронный ресурс] / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. Электрон. дан. Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. 112 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92403>.

## **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- **ЭБС «Издательства Лань»**

**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**

**ООО «Издательство Лань».**

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год

**<http://e.lanbook.com/>**

- **Сетевая электронная библиотека**

**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

**<http://e.lanbook.com/>**

**<http://seb.e.lanbook.com/>**

- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**

**ООО «Директ-Медиа»**

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

**<http://biblioclub.ru>**

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

**ООО Научная электронная библиотека.**

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

**<http://elibrary.ru>**

- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**

**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**

Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год

- **Гарант**

- **ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год**

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными и правовыми актами;
- выступления с сообщениями;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных и правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты очно-заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология» рассчитана на изуче-

ние в один семестр и заканчивается экзаменом.

## 11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

### 11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.VY3 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

### 11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	<a href="http://www.garant.ru;">http://www.garant.ru;</a>
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (нормативные документы).	<a href="http://www.gost.ru/wps/portal/">http://www.gost.ru/wps/portal/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	<a href="http://docs.cntd.ru/document/gost-7442-2002">http://docs.cntd.ru/document/gost-7442-2002</a>
Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество»	<a href="http://www.stq.ru">http://www.stq.ru</a>
Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации	<a href="http://www.vniis.ru">http://www.vniis.ru</a>
Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	<a href="http://www.interstandart.ru/">http://www.interstandart.ru/</a>
Российская торговля	<a href="http://www.rtpress.ru">http://www.rtpress.ru</a>

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 109, 201, 212) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий (№212)	Доска аудиторная, нормативные документы (Технические регламенты, национальные и межгосударственные стандарты, общероссийские классификаторы, СанПиН, ТУ) в распечатанном или в электронном виде.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. №311) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютер с выходом в Интернет