

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»  
Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Дерканосова Н.М.

«30» августа 2017 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.Б.14 «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»**  
для направления **38.03.07 Товароведение, профиля Товароведение и экспертиза в  
сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и  
продовольственных товаров**

---

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-3	умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	+	+	+
ОПК-4	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	+	+	+
ОПК-5	способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	+	+	+
ПК-12	системное представление о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	+	+	+
ПК-13	умение 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	+	+	+
ПК-16	знание функциональных возможностей торгово-технологического оборудования, способностью его эксплуатировать и организовывать метрологический контроль	+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия в области технического регулирования, сертификации, метрологии и подтверждения соответствия, виды нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональной области</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные положения нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с нормативно-правовыми и нормативными документами для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	1-3	Сформированные и систематическое знание нормативно-правовых актов и документов в области технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ОПК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности социальных и экономических наук в сфере производства и обращения</li> </ul>	1-3	Сформированные и систематическое знание основных положений и	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3

	<p>сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные закономерности социальных и экономических наук в сфере технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в области профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных закономерностей социальных и экономических наук в организации и управлении в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственного сырья в части технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия</li> </ul>		<p>методов социальных, и экономических наук применительно к области профессиональной деятельности</p>			задания 3.4	задания 3.4	Реферат из задания 3.4
ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии качества и безопасности продукции, проблемы формирования качества и безопасности</li> </ul>	1-3	Сформированные и систематические знания основных	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из-

	<p>продукции, способы задания обязательных требований, учение об измерениях;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания естественнонаучных дисциплин для разработки системы формирования доверия к результатам измерений и подтверждению соответствия через аккредитацию;</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечения процедур измерения и подтверждения соответствия сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров на этапах их производства и обращения</li> </ul>		<p>положений и методов естественнонаучных дисциплин применительно к области профессиональной деятельности</p>			Реферат из задания 3.4	Реферат из задания 3.4	<p>задания 3.3</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>
ПК-12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия в области подтверждения соответствия, цели, принципы, формы, процедуры подтверждения соответствия;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно закреплённые процедуры подтверждения соответствия в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения процедур оценки</li> </ul>	1-3	<p>Сформированные и систематические знания в области оценки и подтверждения соответствия, принципов, видов, объектов, субъектов, средств подтверждения</p>	<p>Лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>	<p>Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>	<p>Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2</p> <p>Тесты из задания 3.3</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>

	соответствия сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров		соответствия, правил, порядков проведения и оформления результатов подтверждения соответствия					
ПК-13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к перечню и содержанию документов, подтверждающие качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принятия решений о соответствии документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul>	1-3	Сформированные и систематические знания правил приемки в части документов, подтверждающих качество и безопасности продовольственных товаров	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-16	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологического контроля технологического и испытательного оборудования;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять документы,</li> </ul>	1-3	Сформированные и систематические знания метрологического контроля торгового-	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Вопросы из разделов 3.2.1-3.2.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из

регламентирующие процедуры метрологического контроля торгово-технологического оборудования Иметь навыки: - осуществления процедур метрологического контроля торгово-технологического оборудования		технологическое оборудование					задания 3.4
---	--	------------------------------	--	--	--	--	-------------

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия в области технического регулирования, сертификации, метрологии и подтверждения соответствия, виды нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональной области</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные положения нормативно-правовых и нормативных документов в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с нормативно-правовыми и</li> </ul>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, Экзамен	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2

	нормативными документами для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности социальных и экономических наук в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные закономерности социальных и экономических наук в сфере технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в области профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных закономерностей социальных и экономических наук в организации и управлении в сфере производства и обращения сельскохозяйственной продукции и продовольственного сырья в части технического регулирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия</li> </ul>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, Экзамен	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2
ОПК-5	Знать:	Лекции,	Коллоквиум,	Вопросы из	Вопросы из	Вопросы из



	<p>- критерии качества и безопасности продукции, проблемы формирования качества и безопасности продукции, способы задания обязательных требований, учение об измерениях;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять знания естественнонаучных дисциплин для разработки системы формирования доверия к результатам измерений и подтверждению соответствия через аккредитацию;</p> <p>Иметь навыки:</p> <p>- обеспечения процедур измерения и подтверждения соответствия сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров на этапах их производства и обращения</p>	<p>лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Экзамен</p>	<p>раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>	<p>раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>	<p>раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>
ПК-12	<p>Знать:</p> <p>- основные понятия в области подтверждения соответствия, цели, принципы, формы, процедуры подтверждения соответствия;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять нормативно закреплённые процедуры подтверждения соответствия в профессиональной деятельности</p> <p>Иметь навыки:</p> <p>- проведения процедур оценки соответствия</p>	<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Коллоквиум, Экзамен</p>	<p>Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>	<p>Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>	<p>Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2</p>

	сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров					
ПК-13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к перечню и содержанию документов, подтверждающие качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принятия решений о соответствии документов, подтверждающих качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</li> </ul>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, Экзамен	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2
ПК-16	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологического контроля торгово-технологического и испытательного оборудования;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять документы, регламентирующие процедуры метрологического контроля торгово-технологического оборудования</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления процедур метрологического контроля торгово-технологического оборудования</li> </ul>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Коллоквиум, Экзамен	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2	Вопросы из раздела 3.2.1, Вопросы из раздела 3.2.2

## 2.4 Критерии оценки коллоквиума, экзамена

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый «удовлетворительно»	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста
Продвинутый «хорошо»	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на	Не менее 75 % баллов за задания теста

	практике пройденный материал.	
Высокий «отлично»	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста
Компетенция не сформирована	Обучающийся выявил существенные пробелы в знаниях	Менее 55 % баллов за задания теста

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

Зачет по данной дисциплине не предусмотрен

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к зачету

Зачет по данной дисциплине не предусмотрен

#### 3.2.1 Вопросы к коллоквиуму

##### Вопросы к коллоквиуму по разделу 1 «Основы стандартизации»

1. Понятие технического регулирования. Цели и задачи технического регулирования
2. Принципы технического регулирования
3. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании»
4. Понятие технического регламента. Содержание технического регламента.
5. Порядок разработки и утверждения технических регламентов
6. Технические регламенты Таможенного Союза и ЕврАзЭС
7. Требования технических регламентов. Области применения технических регламентов
8. Сущность стандартизации. Основные понятия стандартизации
9. Основные положения ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
10. Нормативные документы как средства стандартизации
11. Цели, функции и принципы стандартизации
12. Методы стандартизации: систематизация, селекция, типизация, оптимизация и др.
13. Методические основы стандартизации: параметрическая стандартизация, унификация, комплексная стандартизация, опережающая стандартизация и др.
14. Нормативная база системы стандартизации
15. Общая характеристика стандартов разного статуса
16. Виды стандартов. Характеристика различных видов стандартов
17. Характеристика стадий разработки стандартов
18. Порядок разработки и утверждения стандартов
19. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов
20. Международные стандарты
21. Стандарты организаций. Объекты стандартизации. Порядок разработки и утверждения стандартов организаций
22. Технические условия. Правила разработки и утверждения
23. Классификаторы. Общая характеристика классификаторов
24. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации Характеристика закона РФ «Об обеспечении единства измерений»
25. Сводные правил. Понятие. Порядок разработки и утверждения
26. Национальные и международные организации в области стандартизации
27. Сравнительная характеристика технического регламента и стандарта

##### Вопросы к коллоквиуму по разделу 2 «Подтверждение соответствия»

1. Основные понятия в области подтверждения соответствия

- 
2. Понятие и сущность подтверждения соответствия
  3. Принципы подтверждения соответствия
  4. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия
  5. Нормативная база подтверждения соответствия
  6. Формы подтверждения соответствия. Сравнительная характеристика
  7. Органы по сертификации. Назначение, функции, аккредитация
  8. Испытательные лаборатории. Назначение, функции, аттестация.
  9. Правила проведения работ в области подтверждения соответствия
  10. Декларирование соответствия
  11. Подтверждение соответствия услуг
  12. Схемы подтверждения соответствия
  13. Схемы декларирования соответствия
  14. Государственная регистрация как форма подтверждения соответствия
  15. Ветеринарно-санитарное заключение как форма подтверждения соответствия
  16. Знаки соответствия
  17. Характеристика основных этапов работ по подтверждению соответствия
  18. Инспекционный контроль в процедуре подтверждения соответствия
  19. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов
  20. Ответственность за выпуск или продажу товаров (услуг), не отвечающих требованиям безопасности

### **Вопросы к коллоквиуму по разделу 3 «Метрология»**

1. Понятие метрологии. Цели, задачи и функции метрологии
2. Понятие единства измерений. Обеспечение единства измерений.
3. Нормативная база метрологии
4. Государственная метрологическая служба
5. Характеристика видов государственного метрологического контроля
6. Основные условия обеспечения единства измерений
7. Номенклатура нормируемых метрологических характеристик
8. Средства измерений. Классификация
9. Средства измерений. Поверка и калибровка
10. Метрологические характеристики средств измерений
11. Метрологические характеристики, определяющие качество измерений (точность, сходимость, воспроизводимость и др.)
12. Погрешности: определение, классификация, способы обнаружения и учета
13. Характеристика средств измерений
14. Методы измерений. Виды измерений.
15. Физическая величина. Качественная и количественная характеристики
16. Краткая характеристика шкал (порядка, интервалов, отношений )
17. Государственный метрологический контроль и надзор. Цели, функции, органы и организации
18. Обеспечение единства измерений
19. ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

### **3.2.2 Вопросы к экзамену**

1. История развития стандартизации в России.
2. Предмет стандартизации.
3. Цели и задачи стандартизации.
4. Документы в области стандартизации.
5. Значение стандартизации в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами.

- 
6. Тенденции и основные направления развития стандартизации.
  7. Объект и аспект стандартизации: понятие, классификация.
  8. Субъекты стандартизации: органы и службы. Определение. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.
  9. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь.
  10. Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность.
  11. Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды. Краткая характеристика отдельных принципов.
  12. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация. Краткая характеристика методов.
  13. Средства стандартизации – нормативные документы (НД).
  14. Виды НД: понятие, классификация, характеристика.
  15. Основные категории стандартов. Понятия. Требования к структуре, изложению, оформлению и содержанию стандартов разных категорий.
  16. Виды стандартов. Правила разработки и утверждения стандартов.
  17. Международный стандарт ИСО.
  18. Информационное обеспечение стандартизации.
  19. Сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании».
- Основные понятия.
20. Принципы и особенности технического регулирования.
  21. Содержание и применение технических регламентов.
  22. Технические регламенты Таможенного союза и ЕврАзЭС
  23. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
  24. Государственный контроль и надзор за внедрением и соблюдением стандартов и технических регламентов. Ответственность за нарушение действующего законодательства.
  25. Национальная система стандартизации России (ГСС РФ). Общая характеристика. Органы и службы стандартизации РФ.
  26. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Правила применения межгосударственных стандартов ГОСТ 1.8.
  27. Межотраслевые системы стандартизации. Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технической документации (ЕСТД, ЕСКК, ТЭИ), в области охраны окружающей среды (ЕСООС), САПР, ССУД, СРПП,
  28. Стандартизация услуг.
  29. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
  30. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК.
  31. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза. (ЕС).
  32. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.
  33. Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии.
  34. Основные понятия в области метрологии.
  35. Объекты метрологии. Понятие видов и методов измерений.
  36. Характеристика средств измерений.
  37. Цель и задачи ГСИ.
  38. Состав государственной системы обеспечения единства измерений.
  39. Метрологические службы.
  40. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.
  41. Международные и региональные организации по метрологии.

- 
42. Погрешности измерений.
  43. История сертификации.
  44. Основные цели и принципы сертификации. Объекты сертификации. Продукция и процессы, подлежащие сертификации.
  45. Системы добровольной сертификации
  46. Обязательная и добровольная сертификация. Участники сертификации.
  47. Декларирование соответствия.
  48. Схемы сертификации и декларирования соответствия
  49. Порядок проведения сертификации продукции.
  50. Особенности сертификации услуг.

### 3.3 Тестовые задания

#### Вариант 1

1. Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов подтверждено, маркируется:

- знаком соответствия национальному стандарту;
- знаком соответствия;
- знаком соответствия системы добровольной сертификации;
- знаком обращения на рынке.

2. Стандарт – документ, в котором в целях .... многократного использования устанавливаются характеристики продукции

- добровольного;
- обязательного;
- предполагаемого;
- целевого.

3. .... – нормативный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации

- классификатор;
- товарная номенклатура;
- промышленный ассортимент;
- торговый ассортимент

4. Применение знака соответствия направлено на достижение следующих целей:

- информирование приобретателей о проведении подтверждения соответствия продукции требованиям технического регламента;
- повышения доверия приобретателей к реализуемой продукции конкретного изготовителя;
- повышения конкурентоспособности продукции на российском и международных рынках;
- информирование приобретателей о проведении подтверждения соответствия продукции обязательным требованиям;

5. .... – документальное удостоверение соответствия продукции требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

- подтверждение соответствия;
- декларирование соответствия;
- оценка соответствия;
- сертификация

6. Обязательное подтверждение соответствия проводится исключительно на соответствие требованиям (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)

- технического регламента;
- национального стандарта;
- государственного стандарта;
- санитарных норм и правил.

---

7. ... - разность между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины

- погрешность;
- результат измерений;
- точность;
- воспроизводимость

8. Если относительная погрешность составляет 0,03 %, то точность равна

- $3 \times 10^{-4}$ ;
- $1 \times 10^{-4}$ ;
- $3 \times 10^{-1}$ ;
- $1 \times 10^{-3}$ ;

### Вариант 2

1. Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации носит:

- только обязательный характер;
- только добровольный характер;
- или добровольный или обязательный характер;
- характер декларирования соответствия.

2. В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса или категории:

- международный стандарт;
- технические условия;
- национальный стандарт;
- стандарты организаций.

3. Технический регламент – документ, который устанавливает ... для применения и исполнения требования к продукции

- добровольные;
- обязательные;
- предполагаемые;
- целевые.

4. Разработчиком национального стандарта может быть

- любое лицо;
- технический комитет по стандартизации;
- национальный комитет по стандартизации;
- Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию.

5. .... – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

- знак обращения на рынке;
- знак соответствия;
- информационный знак;
- знак качества

6. Форма и схемы обязательного подтверждения соответствия могут устанавливаться (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)

- техническим регламентом;
- правилами сертификации;
- порядком сертификации;
- государственным стандартом

7. Погрешности по способу выражения классифицируются, как

- основные и дополнительные;
- абсолютные и относительные;
- систематические и случайные

8. Если относительная погрешность составляет 1,0 %, то точность равна



- 
- $1 \times 10^{-4}$ ;
  - $1 \times 10^{-3}$ ;
  - $1 \times 10^{-2}$ ;
  - $1 \times 10^{-1}$

### Вариант 3

1. К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, относятся:

- национальные стандарты;
- стандарты организаций;
- отраслевые стандарты;
- технические условия.

2. ....— нормативный документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-методические положения, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающих стандартов и определяют порядок и методы выполнения работ по стандартизации.

- правила (нормы) по стандартизации;
- стандарты на методы контроля;
- рекомендации по стандартизации;
- кодекс установившейся практики

3. Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации носит:

- только обязательный характер;
- только добровольный характер;
- или добровольный или обязательный характер;
- характер декларирования соответствия.

4. Стандарты организаций разрабатываются и утверждаются

- самостоятельно организацией;
- технический комитет по стандартизации;
- национальный комитет по стандартизации;
- любым лицом.

5. Технические регламенты принимаются в целях:

- защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
- повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера.

6. Декларация о соответствии и сертификат соответствия ..... равную юридическую силу и действуют на всей территории РФ

- имеют;
- не имеют;
- имеют в зависимости от вида продукции;
- имеют в зависимости от требований технического регламента

7. Погрешности по способу проявления классифицируются, как

- основные и дополнительные;
- абсолютные и относительные;
- систематические и случайные

8. По формуле  $100 \times \Delta X_n / X_0$  определяется

- абсолютная погрешность;
- точность;
- относительная погрешность;
- воспроизводимость

### Вариант 4

---

1. Применение национального стандарта подтверждается:

- знаком обращения на рынке;
- знаком соответствия;
- знаком соответствия национальному стандарту;
- знаком соответствия системы добровольной сертификации.

2. Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования

по:

- показателям безопасности;
- органолептическим и физико-химическим показателям;
- потребительским свойствам;
- условиям применения и способам хранения.

3. В настоящее время государственная система стандартизации представлена 4 уровнями, первый (высший) из которых

- государственные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- стандарты отрасли и стандарты общественных организаций;
- стандарты предприятий и технические условия.
- техническое законодательство

4. Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организаций устанавливаются

- национальным стандартом;
- правилами стандартизации;
- организацией самостоятельно;
- технический комитет по стандартизации

5. Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие (среди прочих):

- безопасность излучений;
- биологическую безопасность;
- технические требования;
- экологические требования.

6. При декларировании соответствия заявитель .....формирует доказательные материалы в целях подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов ( в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)

- самостоятельно;
- с участием третьей стороны;
- по запросу органа по сертификации;
- в соответствии с правилами сертификации.

7. Погрешности по отношению к условиям применения классифицируются, как

- основные и дополнительные;
- абсолютные и относительные;
- систематические и случайные

8. На основании требований ГОСТ 31902-2012 определите окончательный результат испытаний шоколада по массовой доле жира, если в лаборатории были получены следующие значения: 40,86 %, 41,28 %.

#### **Вариант 5**

1. К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, относятся:

- государственные стандарты;
- технические условия;
- правила стандартизации;
- общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

- 
2. Шкала уровней, используемая в метрологии, позволяет:
- сравнивать с принятой величиной уровня все остальные величины;
  - ранжировать ряд сравниваемых величин;
  - сравнивать величину с эталоном по принципу отношения;
  - определять абсолютное значение величины.
- 3..... – документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к продукции
- национальный стандарт;
  - технические условия;
  - международный стандарт;
  - технический регламент.
4. Стандарты организаций не должны противоречить требованиям
- технических регламентов;
  - государственных стандартов;
  - отраслевых стандартов;
  - технических условий
5. Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие (среди прочих):
- ядерную и радиационную безопасность;
  - единство измерений;
  - технические требования;
  - требования к маркировке
6. Схема сертификации продукции 2 предусматривает:
- испытание образцов, взятых у продавца;
  - испытание образцов, взятых у изготовителя;
  - испытание образцов, взятых у продавца и изготовителя;
  - испытание партии.
7. Измерения по характеру точности классифицируются, как
- однократные, многократные;
  - статические, динамические;
  - абсолютные относительные;
  - равноточные, неравноточные
8. На основании требований ГОСТ 5800-2014 определите окончательный результат испытаний карамели по массовой доле сухих веществ, если в лаборатории были получены следующие значения: 98, 44 %, 97,52 %.

### Вариант 6

1. Стандарты могут быть:
- национальными;
  - международными;
  - государственными;
  - отраслевыми.
2. Шкала порядка, используемая в метрологии, позволяет:
- сравнивать с принятой величиной уровня все остальные величины;
  - ранжировать ряд сравниваемых величин;
  - сравнивать величину с эталоном по принципу отношения;
  - определять абсолютное значение величины.
- 3..... стандарт - стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации
- государственный;
  - национальный;
  - международный;
  - отраслевой

---

4. В стандартах организации не следует устанавливать требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие

- национальным стандартам;
- техническим регламентам;
- техническим условиям;
- государственным стандартам

5. Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие (среди прочих):

- технические требования;
- единство измерений;
- механическую безопасность;
- пожарную безопасность.

6. Оценка соответствия пищевой продукции включает:

- сертификацию;
- добровольное подтверждение соответствия;
- государственную регистрацию пищевой продукции нового вида;
- ветеринарно-санитарную экспертизу

7. Измерения по отношению к изменению измеряемой величины классифицируются, как

- однократные, многократные;
- статические, динамические;
- абсолютные относительные;
- равноточные, неравноточные

8. Если при проведении испытаний необходимо произвести взвешивание с погрешностью не более 0,01 г, то порог чувствительности весов должен составлять:

- 1 мг;
- 10 мг;
- 100 мг;
- 50 мг.

### **Вариант 7**

1. Сертификация – форма подтверждения соответствия объектов требованиям ....., положениям стандартов или условиям договоров

- технических регламентов;
- технических условий;
- национальных стандартов;
- стандартов организаций.

2. ....– документ, в котором в целях добровольного и многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

- технический регламент;
- стандарт;
- техническое условие;
- стандарт организации

3. По размерности измеряемые в метрологии показатели делятся:

- на единичные, комплексные, интегральные;
- абсолютные, приведенные, безразмерные;
- основные, дополнительные;
- проектные, производственные, эксплуатационные, прогнозируемые

4. Цели, принципы и формы подтверждения соответствия продукции в РФ определены:

- 
- законом РФ «О стандартизации»;
  - Федеральным законом «О защите прав потребителей»;
  - законом РФ «О сертификации продукции и услуг»;
  - Федеральным законом «О техническом регулировании»

5. Сертификация – форма подтверждения соответствия объектов требованиям ....., положениям стандартов или условиям договоров

- технических регламентов;
- технических условий;
- национальных стандартов;
- стандартов организаций.

6. Технические регламенты могут быть следующих видов:

- общие технические регламенты;
- специальные технические регламенты;
- технические регламенты на правила и методы исследований;
- технические регламенты на правила и формы оценки соответствия

7. Измерение температуры в градуса Кельвина относится к измерениям по шкале:

- интервалов;
- сравнения;
- отношений;
- абсолютных значений

8. Определите доверительный интервал с вероятностью 95 %, если при анализе карамели среднее значение составляет 2,48 %, выборочное среднеквадратичное отклонение 0,024 %.

#### **Вариант 8**

1.... Стандарт – стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации

- государственный;
- национальный;
- международный;
- отраслевой;

2. .... – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

- маркировка;
- знак соответствия;
- знак обращения на рынке;
- информационный знак

3.С вступлением в действие Федерального закона «О техническом регулировании» утратили силу:

- закон РФ «О сертификации продукции и услуг»;
- закон РФ «О стандартизации»;
- Федеральный закон «О защите прав потребителей»;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемическом благополучии населения».

4.Стандарт организации, разработанный и утвержденный одной организацией, может использоваться другой организацией

- по договору с утвердившей его организацией;
- по разрешению технического комитета по стандартизации;
- по разрешению региональной организации по стандартизации;
- по лицензии на право использования стандарта организации

5. Требования ..... обязательны для применения и соблюдения в отношении любых видов продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации

- специальных технических регламентов;

- 
- общих технических регламентов;
  - национальных стандартов;
  - государственных стандартов

6. Оценка соответствия пищевой продукции включает:

- декларирование соответствия;
- добровольное подтверждение соответствия;
- государственную регистрацию пищевой продукции нового вида;
- ветеринарно-санитарную экспертизу

7. Измерения по выражению результатов измерений классифицируются, как

- однократные, многократные;
- статические, динамические;
- абсолютные относительные;
- равноточные, неравноточные

8. Определите доверительный интервал с вероятностью 95 %, если при анализе печенья среднее значение влажности составляет 5,46 %, выборочное среднеквадратичное отклонение 0,038 %.

### **Вариант 9**

1..... – документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к продукции

- национальный стандарт;
- технические условия;
- международный стандарт;
- технический регламент.

2. Стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

- независимости органов по аккредитации, органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей;
- единой системы и правил аккредитации;
- единства правил методов исследований и измерений при проведении процедур обязательной оценки соответствия;
- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг;

3. Подтверждение соответствия продукции может осуществлять:

- аккредитованные органы по сертификации с соответствующей областью аккредитации;
- аккредитованные органы по сертификации любой области аккредитации;
- испытательные аккредитованные центры;
- органы Роспотребнадзора.

4. Подтверждение соответствия осуществляется в целях:

- удостоверение соответствия продукции техническим регламентам, стандартам, условиям договора;
- обеспечение научно-технического прогресса;
- повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг;
- рациональное использование ресурсов

5. Требованиями .....учитываются технологические и иные особенности отдельных видов продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации

- специальных технических регламентов;
- общих технических регламентов;
- национальных стандартов;
- государственных стандартов

6. Оценка соответствия пищевой продукции включает:

- обязательную сертификацию;

- 
- добровольное подтверждение соответствия;
  - ветеринарно-санитарную экспертизу

7. Измерение массы на весах относится к методам измерений:

- прямым;
- косвенным;
- статическим;
- динамическим

8. Определите доверительный интервал с вероятностью 95 %, если при анализе хлеба дарницкого среднее значение кислотности составляет 7,2 %, выборочное среднеквадратичное отклонение 0,044 %.

### **Вариант 10**

1. Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования по:

- показателям безопасности;
- органолептическим и физико-химическим показателям;
- потребительским свойствам;
- условиям применения и способам хранения.

2. Применение национального стандарта подтверждается

- знаком соответствия национальному стандарту;
- знаком обращения на рынке;
- знаком соответствия;
- информационным знаком

3. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» подтверждение соответствия продукции национальному стандарту осуществляется

- в форме добровольной сертификации;
- в форме обязательной сертификации;
- в форме декларации о соответствии;
- в форме или добровольной сертификации, или обязательной сертификации

4. Органы и службы стандартизации Российской Федерации включают:

- межрегиональные территориальные управления;
- научно-исследовательские институты;
- технические комитеты;
- органы по сертификации.

5. Разработчиком технического регламента может быть любое лицо.

- технический комитет по стандартизации;
- любое лицо;
- национальный комитет по стандартизации;
- Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию.

6. Оценка соответствия пищевой продукции включает:

- обязательную сертификацию;
- добровольное подтверждение соответствия;
- государственную регистрацию пищевой продукции нового вида;
- ветеринарно-санитарную экспертизу

7. По метрологическому назначению средства измерения подразделяются на:

- рабочие и эталоны;
- показывающие и регистрирующие;
- измерительные приборы и измерительные системы;
- измерительные приборы и измерительные преобразователи

8. Определите доверительный интервал с вероятностью 95 %, если при анализе хлеба белого среднее значение пористости составляет 62,4 %, выборочное среднеквадратичное отклонение 0,82 %.

### Типовые контрольные задания

1. Пользуясь несколькими стандартами дать их общую характеристику. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица – Общая характеристика стандарта

№ п/п	Наименование стандарта	Обозначение стандарта	Вид стандарта	Классификационный код стандарта (ОКС)	Классификационный код продукции (ОКП) или услуги (ОКУН)

2. Пользуясь несколькими стандартами дать их общую характеристику. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица - Общая характеристика стандарта

№ п/п	Наименование и обозначение стандарта	Разделы	Ключевые слова	Разработчик стандарта	Дата введения стандарта в действие

3. Пользуясь несколькими стандартами провести анализ их структуры. Результаты оформить в виде таблицы.

Таблица - Анализ структуры стандарта

№ п/п	Наименование стандарта	Обозначение стандарта	Содержание стандарта (перечень разделов)	Краткое содержание раздела	Перечень приложений (с указанием статуса – обязательное, справочное и т.д.)

4. Пользуясь ФЗ «О техническом регулировании» и несколькими декларациями о соответствии (сертификатами о соответствии) заполнить таблицу.

Таблица -Информация декларации о соответствии (сертификата соответствия)

№ поля	Содержание информации в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» и правилами заполнения бланка сертификата соответствия	Фактическое содержание информации в декларации о соответствии (сертификате соответствия)

### 3.4 Реферат

№ п/п	Тема реферата
1	История развития стандартизации
2	Органы и службы по стандартизации в РФ



3	Технические условия как нормативный документ
4	Технические регламенты Таможенного Союза и ЕврАзЭС на
5	Техническое регулирование в РФ и зарубежом
6	Региональные организации по стандартизации
7	Международные организации по стандартизации
8	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований к продукции
9	Эффективность и тенденции развития стандартизации в мире
10	История развития метрологии
11	Поверка средств измерений
12	Калибровка средств измерений
13	Государственный метрологический надзор
14	Подтверждение соответствия продукции и услуг
15	История развития сертификации в РФ и ее значение

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

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017**

##### **4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящего процедуру контроля	Дерканосова Н.М. Маслова Г.М.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающего результаты	Дерканосова Н.М. Маслова Г.М.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ