

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 07.08.2025 10:54:13  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е.  
ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»  
Декан факультета ветеринарной медицины

Шарандак В.И. \_\_\_\_\_  
«19» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины «Основы стандартизации и метрологии»  
направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
направленность (профиль): Ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность сырья и  
пищевой продукции

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- - Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, от 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №712н.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. вет. наук, доцент \_\_\_\_\_ С.С. Бордюгова  
канд. вет. наук, доцент \_\_\_\_\_ Е.В. Бемянская

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры качества и безопасности продукции АПК (протокол № 10 от 14.05. 2024).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **С.С.Бордюгова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 12 от 19 июня 2024 г.).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **М.Н. Германенко**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **С.С. Бордюгова**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предметом дисциплины** являются теоретические основы метрологии и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерения физических величин; виды, состав и принципы разработки метрологического обеспечения, виды испытаний, системы сертификации, принципы и цели стандартизации и технического регулирования, системы стандартов.

**Целью дисциплины** является разъяснение роли и места стандартизации в общей системе управления предприятием, изучение методов и принципов, которые используются в стандартизации, основных принципов и терминологии стандартизации, общих принципов организации стандартизации на национальном, региональном и международном уровнях, а также получения правовых и профессиональных знаний по стандартизации.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с понятиями метрологии, стандартизации и сертификации, их основными терминами, методами, принципами, функциями, структурой органов государственной стандартизации и международной стандартизации,
- понимание о порядке внедрения стандартов и государственный надзор за их соблюдением, унификацию и виды унификации продукции, категории нормативных документов, категории стандартов, структуры стандартов.
- ознакомление с объективной необходимостью гармонизации отечественных стандартов с международными.
- приобретение навыков по применению международных и региональных стандартов в отечественной практике.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Основы стандартизации и метрологии» относится к *обязательной* части дисциплин (Б1.О.36) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Приборы и оборудование для ВСЭ»

Дисциплина обеспечивает основу для изучения и приобретения умений, навыков и компетенций дисциплин «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и «Стандартизация».

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<p><b>ОПК.4.1.</b> Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также технические возможности современного специализированного оборудования при решении общепрофессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> профессиональные понятия и технические возможности оборудования, используемого для проведения ВСЭ  <b>Уметь</b> использовать нормативную и техническую документацию, правила составления учетно-отчетной документации по результатам предубойного и послеубойного осмотра животных.  <b>Иметь навыки:</b> использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, санитарно-гигиенических, ветеринарных норм и правил в производственном процессе</p>
		<p><b>ОПК.4.2.</b> Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия, соответствующие технологии и методологии исследований, современную приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> последовательность оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении  <b>Уметь:</b> использовать нормативную и техническую документацию в производстве продуктов питания животного и растительного происхождения  <b>Иметь навыки:</b> использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении</p>

<b>ПК 3</b>	Способен производить предубойный и послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр голов, внутренних органов, туш (тушек) животных в боенских организациях, осмотр остывшего, охлажденного, замороженного мяса и сырья, меда, молочной продукции, растительного сырья, рыбы, рыбной и нерыбной продукции для выявления заболеваний животных и сохранности сырья	<b>ПК.3.4.</b> Организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами	<b>Знать:</b> требования стандартизации, применяемые при ветеринарно-санитарном осмотре <b>Уметь:</b> оформлять документы о соответствии (несоответствии) продукции животного происхождения ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении <b>Иметь навыки:</b> оформления документов о соответствии (несоответствии) продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении
-------------	--	---	--

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		2 семестр	2 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3,0/108	3,0/108	-	-
Контактная работа, часов:	48	48	-	-
- лекции	18	18	-	-
- практические (семинарские) занятия	30	30	-	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	60	60	-	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	-	-

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
<b>Очная форма обучения</b>					
	<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
1.	Тема 1. Общая характеристика метрологии	2	4	-	10
2.	Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития	2	4	-	10
3.	Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения	2	2	-	10
	<b>Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
4.	Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия	4	2	-	10
5.	Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ	4	12	-	10
6.	Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности	4	6		10
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>66</b>

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### Раздел 1. Основы метрологии

Тема 1. Общая характеристика метрологии

Предмет и задачи метрологии. Термины, используемые в метрологии. Понятие о физической величине. Значение систем физических единиц, физические величины и измерения.

Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития

Понятие о метрологии. Научные направления метрологии. Этапы развития метрологии. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Обязательные критерии измерения. Методы измерения. Погрешность и виды погрешности.

Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Нормативно-правовая база по метрологии РФ. Государственная метрологическая служба РФ. Международная метрология.

#### Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации

Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия

Понятие о стандартизации и сертификации. Этапы развития стандартизации. Виды стандартов. Понятие о техническом регламенте. Нормативные документы по стандартизации. Область применения технического регламента и объекты технического регулирования. Структура технического регламента. Общие положения, касающиеся размещения продукции на рынке РФ, требования к продукции, применение продукции (презумпция соответствия), подтверждение соответствия, государственный контроль.

Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ

Виды и категории стандартов. Их обозначение. Комплекс стандартов. Обозначение национальных стандартов. Структура стандартов

Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности  
Основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов. Стандарты ИСО.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём в часах		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
	<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>	<b>6</b>	-	-
1.	Тема 1. Общая характеристика метрологии	2	-	-
2.	Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития	2	-	-
3.	Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения	2	-	-
	<b>Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</b>	<b>12</b>	-	-
4.	Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия	4	-	-
5.	Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ	4	-	-
6.	Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности	4	-	-
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	-	-

#### 4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объём в часах		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
	<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>	<b>10</b>	-	-
1.	Тема 1. Общая характеристика метрологии	4	-	-
2.	Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития	4	-	-
3.	Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения	2	-	-
	<b>Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</b>	<b>20</b>	-	-
4.	Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия	2	-	-
5.	Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ	12	-	-
6.	Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности	6	-	-
	<b>Всего</b>	<b>30</b>	-	-

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ. Не предусмотрены.

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Чтение лекций по данной дисциплине рекомендуется проводить с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента. Мультимедийная презентация, выполненная средствами программы Microsoft Power Point позволяет преподавателю четко структурировать материал лекции, экономить время, затрачиваемое на изображение с использованием мела и доски схем, написание формул и других сложных объектов, что дает возможность увеличить объем излагаемого материала. Кроме

того, презентация позволяет очень хорошо иллюстрировать лекцию не только схемами и рисунками, которые есть в учебных пособиях, но и полноцветными фотографиями, рисунками, портретами ученых и т.д. Мультимедийная презентация позволяет отобразить технологические процессы в динамике, что позволяет значительно улучшить восприятие материала студентами.

При проведении лабораторного практикума необходимо создать условия для максимально самостоятельного выполнения студентами лабораторных работ. Поэтому при проведении лабораторного занятия преподавателю рекомендуется:

1. Проведение экспресс-опроса (в устной или тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).

2. Проверка планов выполнения лабораторных работ, подготовленных студентом в рамках самостоятельной работы (с оценкой).

3. Оценка работы студента в лаборатории и полученных им результатов (с оценкой).

4. Проверка отчета о выполненной лабораторной работе (с оценкой). Лабораторные занятия (работы) проводятся после изучения определенного раздела (модуля). Это занятия, контролирующие знания, умения и навыки. Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Занятия в активных и интерактивных формах рекомендуется проводить с использованием компьютерных симуляций, постановки проблемных и ситуационных заданий. Проведение занятий в активных и интерактивных формах должно быть направлено на интенсификацию учебного процесса, увеличение доступности знаний, навыков и умений, анализ учебной информации, творческий подход к усвоению учебного материала. В ходе проведения занятий студенты должны учиться формулировать собственное мнение, правильно выражать мысли, строить доказательства своей точки зрения, вести дискуссию, слушать другого человека, уважать альтернативное мнение, что должно формировать навыки, необходимые будущему специалисту в профессиональной деятельности. Реализация активных и интерактивных методов при изучении курса «Основы стандартизации и метрологии» возможна на лабораторных занятиях путем проведения опроса, тестирования, защиты лабораторных работ, сдачи коллоквиума, подготовки и защиты реферативных и исследовательских работ.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом семинарского занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью лабораторных занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующим их обсуждением на занятии.

**4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).** Не предусмотрены.

**4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ и иных видов индивидуальных работ.**

№ п/п	Тема реферата
1.	Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
2.	Стандарты, обеспечивающие качество продукции.
3.	Правовые основы стандартизации и ее задачи.
4.	Система стандартов социальной сферы.
5.	Нормоконтроль технической документации.
6.	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-200.
7.	Технические комитеты: их статус, состав, порядок создания и деятельности.
8.	Изучение правовой нормативной базы стандартизации.
9.	Изучение правовой основы технического регулирования.
10.	История возникновения стандартизации.
11.	Отображение системы НАССР в международных стандартах.
12.	Комиссия Кодекс Алиментариус и важные соглашения по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.
13.	Основные понятия о международных механизмах обеспечения потребителей высококачественными пищевыми продуктами.
14.	Стандарты комиссии Кодекс Алиментариус для пищевых продуктов.
15.	Основные семейства международных стандартов.
16.	Международная организация по стандартизации ISO. Европейская система стандартизации CEN.
17.	Гармонизация международных стандартов.
20.	Основа международных стандартов ISO серии 9000 версии 2000.

№ п/п	Тема доклада
1.	Правовые аспекты метрологического обеспечения.
2.	Международная система единиц и фундаментальные физические константы.
3.	Выявление и исключение грубых погрешностей.
4.	Метрологическая надежность средств измерений.
5.	Развитие метрологии от поверочной деятельности до деятельности по обеспечению единства измерений
6.	Теоретическая, законодательная и прикладная метрология. Обеспечение Единства измерений.
7.	Государственная система измерений (ГСИ РК). Цели, задачи, принципы ГСИ РК.
8.	Физическая величина. Единицы измерений физической величины. Основные единицы. Дополнительные единицы.
9.	Методика выполнения измерений. Организационная основа ГСИ РК.
10.	Каталогизация продукции и кодирование информации.
11.	Принципы межгосударственной стандартизации направления работ в области стандартизации межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации.
12.	Порядок разработки, принятия, внесения изменений и отмены межгосударственных стандартов.
13.	Сертификация импортируемой продукции. Процедура сертификации импортируемой продукции.
14.	Оформление документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов животного и растительного происхождения ветеринарно-санитарным требованиям
15.	Основные стандарты продукции животноводства

<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>
Тема 1. Общая характеристика метрологии
Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития
Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения
<b>Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</b>
Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия
Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ
Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности
<b>Всего</b>

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	
	<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9404-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195442">https://e.lanbook.com/book/195442</a> (дата обращения: 28.09.2023).	<b>30</b>	-	
1.	Тема 1. Общая характеристика метрологии	Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.» (Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — ISBN 978-5-507-45575-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276431">https://e.lanbook.com/book/276431</a> (дата обращения: 28.09.2023). —	10	-	
2.	Тема 2. Основы метрологии. Этапы ее развития	«Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» С. 75-93, «Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации», С. 56-87	10	-	
3.	Тема 3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения	«Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» С. 75-93, «Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации», С. 56-87	10	-	
	<b>Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</b>	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2013	<b>30</b>	-	

4.	Тема 4. Общая характеристика стандартизации и оценка соответствия	Крюков Р.В. Стандартизация, метрология, сертификация. Конспект лекций. – М.: А-Приор, 2009, Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем: – М.: Финансы и статистика, 2010	10	-	
5.	Тема 5. Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ	Леонов, О. А. Сертификация и подтверждение соответствия / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46692-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/316967">https://e.lanbook.com/book/316967</a> (дата обращения: 28.09.2023).	10	-	
6.	Тема 6. Нормативные документы, используемые в пищевой промышленности	Крюков Р.В. Стандартизация, метрология, сертификация. Конспект лекций. – М.: А-Приор, 2009, Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем: – М.: Финансы и статистика, 2010	10	-	
<b>Всего</b>			<b>60</b>	<b>-</b>	

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Метрологические службы, обеспечивающие единство измерения	Дискуссии	2
2.	Лекция	Кодирование и порядок разработки стандартов в РФ	Дискуссии	2
3.	Практическое занятие	Комплекс стандартов. Обозначение национальных стандартов	Дискуссии, дебаты	2
4.	Практическое занятие	Стандарты ИСО	Дискуссии, дебаты	2

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в Приложении 3 данной рабочей программы.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, кол-во стр.	Кол-во экз. в библ.
1.	Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация Санкт-Петербург : Лань. – 2022. Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195442">электронно-библиотечная система  https://e.lanbook.com/book/195442</a> (дата обращения 01.04.2024)	
2.	Леонов, О. А. Сертификация и подтверждение соответствия. Санкт-Петербург: Лань. - 2023. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195442">https://e.lanbook.com/book/195442</a> (дата обращения 01.05.2024)	
3.	Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества Санкт-Петербург: Лань. - 2023. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276431">https://e.lanbook.com/book/276431</a> (дата обращения 11.04.2024)	

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, кол-во стр.
1.	Панова, Л.А. Метрология, стандартизация и сертификация в общественном питании М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». - 2009
2.	Радченко, Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании. Ростов на Дону.: «Феникс». - 2005
3.	Никифоров, А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие. М.: Высшая школа. - 2005
4.	Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции М. : ДеЛи плюс. - 2013
5.	Ширыялкин А.Ф. Метрология в аспектах качества. Ульяновск: УлГТУ. - 2010
6.	Вышков В.А. Техническое регулирование: безопасность и качество. М.: ФГУП «Стандартинформ». -2007

#### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Не предусмотрены

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

№ п/п	Название интернет-ресурса	Адрес и режим доступа	Примечание
1.	Правовая система	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	

	Консультант Плюс		
2.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	
3.	РАГС - РОССИЙСКИЙ АРХИВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов	<a href="https://rags.ru/gosts/">https://rags.ru/gosts/</a>	
4.	Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии	<a href="https://ilvm.elpub.ru/jour/about/editorialPolicies">https://ilvm.elpub.ru/jour/about/editorialPolicies</a>	
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	
6.	База данных научной периодики «PubMed»	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	
7.	Сертификация и стандартизация в России – некоммерческий информационный сайт	<a href="http://www.rosstandart.ru">http://www.rosstandart.ru</a>	

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы. Не предусмотрены.

6.3.2. Аудио- и видеопособия. Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов. Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Аудитории для проведения лабораторных и	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения;

	практических занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран;</li> <li>- выход в локальную сеть и Интернет.</li> <li>- электронные учебно-методические материалы;</li> <li>- ГОСТы</li> </ul>
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (В-517, В-606, В-616)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные стенды;</li> <li>- ГОСТы</li> </ul>
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (В-516)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 компьютера, 2 принтера, сканер;</li> <li>- учебные стенды</li> </ul>

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
Ветеринарно-санитарная экспертиза, Приборы и оборудование, Стандартизация	качества и безопасности продукции АПК	





МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной дисциплины «Основы стандартизации и метрологии»

направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность сырья и пищевой продукции

Квалификация выпускника – бакалавр

Год начала подготовки – 2024

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ОПК-4.</b>	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ОПК.4.1.</b> Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также технические возможности современного специализированного оборудования при решении общепрофессиональных задач	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> профессиональные понятия и технические возможности оборудования, используемого для проведения ВСЭ	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь</b> использовать нормативную и техническую документацию, правила составления учетно-отчетной документации по результатам предубойного и послубойного осмотра животных.	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, санитарно-гигиенических, ветеринарных норм и правил в производственном процессе	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Практические задания	Зачет
			<b>ОПК.4.2.</b>	Первый этап	<b>Знать:</b>	Раздел 1. Основы	Тесты закрытого

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые	Наименование	Наименование оценочного средства	
		<p>Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия, соответствующие технологии и методологии исследований, современную приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач</p>	(пороговый уровень)	<p>последовательность оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении</p>	<p>метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации</p>	типа	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать нормативную и техническую документацию в производстве продуктов питания животного и растительного происхождения	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые	Наименование	Наименование оценочного средства	
				происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении			
ПК 3	Способен производить предубойный и послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр голов, внутренних органов, туш (тушек) животных в боенских организациях, осмотр остывшего, охлажденного, замороженного мяса и сырья, меда, молочной продукции, растительного сырья, рыбы, рыбной и нерыбной продукции для выявления заболеваний животных и сохранности сырья	ПК.3.4. Организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> требования стандартизации, применяемые при ветеринарно-санитарном осмотре	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> оформлять документы о соответствии (несоответствии) продукции животного происхождения ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> оформления документов о соответствии (несоответствии) продукции ветеринарно-	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Основа деятельности по стандартизации	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые	Наименование	Наименование оценочного средства	
				санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении			

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	<b>Зачет</b>	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не	«Зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		заданий текущего контроля.		менее 60% программного материала дисциплины. Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4.2	<b>Зачет</b>	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий В тесте выполнено менее 60% заданий	«Зачтено» «Не зачтено»

### **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**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ОПК 4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач**

**ОПК.4.1. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также технические возможности современного специализированного оборудования при решении общепрофессиональных задач**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: профессиональные понятия и технические возможности оборудования, используемого для проведения ВСЭ**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Метрология это... (выберите один правильный ответ):

- а) наука, изучающая и разрабатывающая измерения, методологию и способы организации их единства и определенной точности
- б) пакет документации, устанавливающий условия и правила эксплуатации измерительных приборов и средств
- в) комплекс организационных и нормативно-правовых процессов и организаций требуемые для создания единого измерения на территории государства
- г) наука, разрабатывающая нормативно-техническую документацию
- д) раздел дисциплины, разрабатывающий точность измерений

2. Принцип Единства измерений – это ... (выберите один правильный ответ):
- а) выражение измерений в установленных рамках единиц, а погрешность задается с определенной вероятностью в установленных ограничениях
  - б) применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
  - в) использование лабораторных инструментов для определенных физиологических величин
  - г) выражение измерений в установленных рамках единиц
  - д) измерения проводятся только в системе СИ
3. Цели метрологии... (выберите один правильный ответ):
- а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью
  - б) разработка и оптимизация средств и измеряемых методик для увеличения их точности
  - в) новая разработка и оптимизация актуальных правовых и нормативных актов
  - г) контроль качества
4. Объект метрологии ... (выберите один правильный ответ):
- а) метрологические службы
  - б) нефизические и физические величины
  - в) Ростехрегулирование
  - г) качество продукции
5. Физическая величина это ... (выберите один правильный ответ):
- а) значение
  - б) единица
  - в) размерность
  - г) свойство
  - д) качество

#### Ключи

1.	а
2.	а
3.	а
4.	а
5.	а

6. Расставьте в правильной последовательности этапы развития метрологии
- а) научный
  - б) стихийный
  - в) нормативный
  - г) стандартизационный

#### Ключи

	бавг
--	------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать нормативную и техническую документацию, правила составления учетно-отчетной документации по результатам предубойного и послеубойного осмотра животных**

#### **Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Что собой представляет измерительный прибор?
2. Что такое эталон?

3. Какие этапы в истории развития метрологии выделяют?
4. Что такое диапазон измерений?
5. Что такое абсолютная погрешность?

Ключи

1.	<b>Измерительный прибор</b> представляет собой средство измерений, вырабатывающее информационный сигнал в такой форме, которая была бы понятна для непосредственного восприятия наблюдателем
2.	<b>Эталон</b> – образец, который имеет предназначение для хранения и воспроизведения единицы физической величины, для трансляции ее габаритных параметров нижестоящим по поверочной схеме средствам измерения. Существует понятие "первичный эталон", под которым понимается средство измерений, обладающее наивысшей в стране точностью. Есть понятие "эталон сравнений", трактуемое как средство для связи эталонов межгосударственных служб. И есть понятие "эталон-копия" как средство измерений для передачи размеров единиц образцовым средствам
3.	В истории развития метрологии выделяют 4 последовательных этапа: <i>стихийный, научный, нормативный и стандартизационный.</i>
4.	<b>Диапазон измерений</b> - это диапазон значений величины, в котором нормированы предельные значения погрешностей. Нижнюю и верхнюю (правую и левую) границу измерений называют нижним и верхним пределом измерений.
5.	<b>Абсолютная погрешность</b> - это значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки» использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, санитарно-гигиенических, ветеринарных норм и правил в производственном процессе**

**Практические задания:**

1. Дан ГОСТ 31690-2013 «Сыры плавленые. Общие технические условия». Укажите индекс стандарта.
2. Дан ГОСТ 31690-2013 «Сыры плавленые. Общие технические условия». Укажите регистрационный номер стандарта.
3. Дан ГОСТ 31690-2013 «Сыры плавленые. Общие технические условия». Укажите год утверждения стандарта.
4. Дан ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов». Укажите номер комплексной системы стандартов.
5. Дан ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов». Укажите аббревиатуру комплексной системы стандартов.

Ключи

1.	ГОСТ
2.	31690
3.	2013
4.	2
5.	ЕСКД

**ОПК.4.2. Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия, соответствующие технологии и методологии исследований, современную приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: последовательность оформления документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении**

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Раздел метрологии в котором определены правила, нормативы и требования, позволяющие производить контроль и наблюдение за единством измерений .... (выберите один правильный ответ):

- а) практическая
- б) теоретическая
- в) законодательная
- г) квалиметрическая

2. К задачам метрологии относят... (выберите три правильных ответа):

- а) создание комплексной измерительной системы, обеспечивающей максимальную точность полученных результатов
- б) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности
- в) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы
- г) внедрение законов в практику

3. Прямые измерения это ... (выберите один правильный ответ):

- а) первоначальная величина рассчитывается на основании имеющихся результатов после использования прямых измерений иных физических величин, которые взаимосвязаны с первоначальной установленной зависимостью
- б) применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- в) первоначальная величина рассчитывается посредством сравнительного метода с мерой установленной величины
- г) общепринятые значения

4. Статические измерения это ... (выберите один правильный ответ):

- а) мероприятия, выполненные в стационарных условиях
- б) осуществляемые при постоянной измеряемой величине
- в) первоначальное значение физической величины определяется сравнительным методом с значением исследуемой величины
- г) измерения постоянной, неизменной физической величины

5. Динамические измерения это... (выберите один правильный ответ):

- а) мероприятия осуществляемые в специально оборудованных передвижных лабораториях
- б) значение измеряемого показателя рассчитывается в зависимости от веса гирь, которые постепенно устанавливаются на весы
- в) изменяющейся во времени физической величины, которые представляется совокупностью ее значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения
- г) общепринятые значения

**Ключи**

1.	а
2.	а, б, в
3.	в
4.	г
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие:

Метрология содержит 5 научных направлений: теоретическое, практическое, прикладное, законодательное и квалиметрическое. Соотнесите направление с изучаемыми вопросами.

Направление	Виды деятельности
1. теоретическое	а) общенаучные основы всех элементов измерения
2. практическое	б) разработка специальных вопросов измерений в специфических сферах метрологической деятельности
3. прикладное	в) комплекс взаимосвязанных общих правил и НТД, обеспечивающих единство измерений
4. законодательное	г) изучает показатели качества
5. квалиметрическое	д) изучает историю метрологии
	е) вопросы связанные с применением результатов в практической деятельности

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
а	е	б	в	г

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать нормативную и техническую документацию в производстве продуктов питания животного и растительного происхождения**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Дать определение стандартизации
2. Что относится к объекту стандартизации?
3. Какие задачи стоят перед стандартизаторами?
4. Когда была организована МЭК?
5. Что такое стандарт?

**Ключи**

1.	<i>Стандартизация</i> – деятельность по установлению правил и характеристик в целях добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг.
2.	<i>Объект стандартизации</i> – продукция, процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения, исследования и измерения и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и иные объекты. Нужно учесть, что процессу стандартизации подвергаются не сами объекты как материальные предметы, а информация о них, отображающая их существенные стороны (признаки, свойства), т.е. абстрактная модель реального объекта.
3.	Задача стандартизаторов – унифицировать документ, отобрав наилучший вариант состава реквизитов, необходимый уровень оформления, оптимальный формат бланка. Оптимальное решение достигается общенаучными методами и методами стандартизации (симплификация, типизация и пр.). В результате преобразования получается оптимальная модель стандартизируемого объекта.
4.	В 1904 году была организована Международная техническая комиссия (МЭК)
5.	Стандарт – нормативный документ по стандартизации, разработанный при участии всех заинтересованных сторон (разработчиков, потребителей и пользователей) на основе их согласия. Стандарт является нормативно- правовым актом обязательным к исполнению, и несоблюдение стандартов преследуется по закону.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки» использования нормативной и технической документации, регламентов, стандартов, документов о соответствии (несоответствии) сырья и продуктов растительного и животного происхождения, их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении**

**Практические задания:**

1. Обозначить ИСО 9001-2001 как международный стандарт «методом обложки»
2. Обозначить ИСО/МЭК 10746-2-2000 как международный стандарт «методом обложки»
3. Расположите обозначения стандартов внутри кодов по порядку возрастания обозначений: ГОСТ Р, РСТ, ГОСТ, РСФСР.
4. Расшифруйте аббревиатуру ЕСТД
5. Перевести в международную СИ: 5 мм, 25 км, 25 см, 3 дм

Ключи

1.	ГОСТ Р ИСО 9001-2001
2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 10746-2-2000
3.	ГОСТ, ГОСТ Р, РСТ, РСФСР
4.	Единая система технологической документации
5.	5 мм = 0,005 м, 25 км = 25000 м, 25 см = 0,25 м, 3 дм = 0,3 м

**ПК.3. Способен производить предубойный и послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр голов, внутренних органов, туш (тушек) животных в боенских организациях, осмотр остывшего, охлажденного, замороженного мяса и сырья, меда, молочной продукции, растительного сырья, рыбы, рыбной и нерыбной продукции для выявления заболеваний животных и сохранности сырья.**

**ПК.3.4. Организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования стандартизации, применяемые при ветеринарно-санитарном осмотре**

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Ветеринарно-санитарная оценка мяса от животного, больного сибирской язвой.
  - а) уничтожить путем сжигания при соблюдении установленных ветеринарно-санитарных правил.
  - б) если сибирская язва протекала в хронической форме, мясо переработать на сухие животные корма.
  - в) проварить на корма животным
  - г) обезвреживать в автоклавах при температуре 130-140 °С в течение 2,5 ч и на корм животным.
  
2. Согласно ГОСТа 13264-70 кислотность молока должна быть (в градусах Тернера - °Т):
  - а) не ниже 15 °Т и не выше 20 °Т
  - б) не ниже 18 °Т и не выше 21 °Т
  - в) не ниже 16 °Т и не выше 20 °Т

г) не ниже 12 °Т и не выше 21 °Т

3. Из какого материала изготавливают ветеринарные клейма и штампы?

- а) олово
- б) золото
- в) бронза
- г) нержавейка

4. Документ, изданный по правилам системы сертификации, свидетельствующий, что данная идентификационная продукция соответствует конкретному стандарту.

- а) инструкция
- б) положение
- в) стандарт
- г) сертификат соответствия

5. В каком году вступил в силу Федеральный закон «О сертификации продукции и услуг», содержащий новые положения, касающиеся различных аспектов сертификации.

- а) 1990
- б) 1995
- в) 1996
- г) 1998

Ключи

1.	а
2.	а
3.	г
4.	г
5.	г

6. Прочитайте текст и установите соответствие:

В истории развития метрологии выделяют следующие этапы: стихийный, научный, нормативный, стандартизационный. Соотнесите этап развития с определением.

Направление	Виды деятельности
1. стихийный	а) самый продолжительный
2. научный	б) становится точной естественнонаучной дисциплиной
3. нормативный	в) внедрение стандартизации
4. стандартизационный	г) основывается на нормативной документации различного уровня
	д) изучает историю метрологии

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
а	б	г	в

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: оформлять документы о соответствии (несоответствии) продукции животного происхождения ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Какие службы относят к специализированным государственным метрологическим службам.
2. Перечислите рабочие органы Международной организации мер и весов (МОМВ)
3. Цель какой организации является унификация правил, законов и инструкций в сфере деятельности метрологических служб различных государств.
4. Что устанавливают приказы, распоряжения и руководящие документы на пищевую продукцию
5. Дать определение понятию «рецептура»

#### Ключи

1.	Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ), 2) Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО), 3) Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД).
2.	1) Международное бюро мер и весов, 2) Международный комитет мер и весов, 3) Генеральная конференция по мерам и весам.
3.	Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ),
4.	нормы выхода сырья и готовой продукции; величины потерь при различных видах технологической обработки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции (очистка, холодильное хранение и так далее); мероприятия по рациональному использованию сырья и топливно-энергетических ресурсов.
5.	Рецептура - документ, содержащий нормированную раскладку всех видов сырья и полуфабрикатов для производства установленной единицы готовой продукции.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки» оформления документов о соответствии (несоответствии) продукции ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении**

#### **Практические задания:**

1. Рассмотреть «Ветеринарные правила назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда натурального пчелиного, перги и молочка маточного» утвержденные приказом Минсельхоза России от 18 октября 2022 г. N 713. Определить количество и название разделов.

2. Рассмотреть «Ветеринарные правила назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда натурального пчелиного, перги и молочка маточного» утвержденные приказом Минсельхоза России от 18 октября 2022 г. N 713. Какое решение принимается по результатам проведенных исследований меда и (или) перги, и (или) молочка маточного пчелиного?

3. Рассмотреть «Ветеринарные правила назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для переработки или для реализации на розничных рынках», утвержденные приказом Минсельхоза России от 28 июня 2021 г. N 421. Определить, что указывается в заключении ветеринарно-санитарной экспертизы.

4. Рассмотреть «Ветеринарные правила назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для переработки или для реализации на розничных рынках», утвержденные приказом Минсельхоза России от 28 июня 2021 г. N 421. Определить какая продукция не подлежит ветеринарно-санитарной экспертизе.

5. Рассмотреть *ГОСТ вида технические условия* (общие технические условия) и определить какие он содержит разделы.

## Ключи

1.	В правилах выделяют 3 раздела: 1. Общие положения, 2. Назначение ветеринарно-санитарной экспертизы и 3. Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы
2.	По результатам проведенных исследований принимается решение о направлении меда и (или) перги, и (или) молочка маточного пчелиного: в реализацию без ограничений - при установлении соответствия меда и (или) перги, и (или) молочка маточного пчелиного показателям технического регламента Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции", на утилизацию - при установлении несоответствия меда и (или) перги, и (или) молочка маточного пчелиного показателям технического регламента Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции".
3.	По результатам ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках на молоко и молочные продукты выдается заключение об их пригодности к использованию для пищевых целей, в котором указываются: номер решения о назначении ветеринарно-санитарной экспертизы; дата и время обращения владельца для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; наименование хозяйства или фамилия и инициалы владельца; наименование и количество молока и (или) молочных продуктов; подпись с расшифровкой специалиста Госветслужбы, проводившего ветеринарно-санитарную экспертизу и оформившего заключение.
4.	Ветеринарно-санитарной экспертизе не подлежат: молоко при перевозке (перемещении) в пределах одного производственного объекта и между производственными площадками одного хозяйствующего субъекта; объединенные партии, а также части партий молока, сформированные из ранее подвергнутых ветеринарно-санитарной экспертизе партий молока.
5.	ГОСТ вида технические условия (общие технические условия) содержит следующие разделы: ассортимент; технические требования (общие технические требования); правила приемки и методы испытаний; упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета

### Вопросы для зачета

1. Что называют абсолютной погрешностью измерения?
2. Что называют относительной погрешностью?
3. Систематическая погрешность?
4. Что называют случайной погрешностью?
5. Где используется Государственный метрологический надзор?
6. Что такое поверка средств измерений?
7. К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится?
8. Какие измерительные инструменты предназначаются для воспроизведения и/либо хранения физических величин?

9. Какие измерительные средства предполагают включение функционально объединенных измерительных инструментов и дополнительных устройств, территориально разобщенных и соединенных каналами связи?

10. Дайте качественное определение калибровке?

## **Раздел 2**

1. Какие категории измерений по отношению к основным единицам?

2. Что является производной единицей в Системе СИ?

3. Выберите корректный метод, где величину определяют с использованием отчетного оборудования, измерительных приборов?

4. Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап?

5. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки?

6. Укажите средства поверки технических устройств?

7. Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза?

8. Что предполагает «методика измерений»?

9. Что служит для поверки рабочих мер и приборов служат ...

10. Разновидностями прямых методов измерения являются ...

11. Каково назначение оптимизации в стандартизации?

12. В чем заключается общее назначение методов стандартизации: унификации, типизации и агрегатирования?

13. Что положено в основу параметрических и размерных рядов?

14. Ведущей организацией в области международной стандартизации является...

15. Главной целью деятельности ИСО является...

16. Какие из перечисленных товаров являются объектами стандартизации МЭК?

17. Каково назначение гармонизации стандартов?

18. В чем заключается суть экономической эффективности стандартизации?

19. Что является конечным результатом работ по стандартизации?

20. Техническое регулирование – правовое регулирование в области чего? Что относится к обязательным требованиям технических регламентов?

21. Что такое метрология?

22. Что такое стандартизация?

23. Что такое сертификация?

24. Назовите основные единицы величин в СИ?

25. Какие методы измерений вы знаете?

26. Что называется погрешностью измерений, какие виды погрешностей вы знаете?

27. Как на практике осуществляется обеспечение единства и требуемая точность измерений?

28. Дайте характеристику метрологической службы и расскажите о её функциях.

29. Расскажите о техническом законодательстве в сфере технического регулирования.

30. Дайте определение и характеристику технического регламента и опишите цели, которыми руководствуются при принятии технического регламента.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один

правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.