

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поздний Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.09.2025 08:48:04
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae270185085a6c8170fca1024

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Утверждаю

Проректор по учебной работе и
молодежной политике



П.Н. Абрамов
2025 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Специальность

36.02.01 Ветеринария

Уровень подготовки

Базовый

Среднее профессиональное образование

Москва

2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 36.02.01 Ветеринария утвержденного приказом Минпросвещения РФ № 657 от «23» ноября 2020 г и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г. (Регистрационный № 61609);

- примерной основной образовательной программой по специальности 36.02.01 Ветеринария;

- с требованиями профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Минтрудом России № 712н «12» октября 2021 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «16» ноября 2021 г., регистрационный № 65842).

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

РАЗРАБОТЧИК(И):

-

_____ *подпись*

РЕЦЕНЗЕНТ(Ы):

-

_____ *подпись*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

на заседании Учебно-методической комиссии кинологического колледжа

Протокол заседания от № 8 от « 30 » июня 20 25 г.

Председатель комиссии


подпись

А.К. Зиновьев

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ


подпись

Т.В. Лепехина

Директор колледжа


подпись

Е.Н. Лиховидова

Директор библиотеки


подпись

Н.А. Москвитина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .	5
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
3.2. Тематический план и содержание дисциплины	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
4.2. Информационное обеспечение обучения	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	16
1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	17
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (КОС) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	19
3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	27
4. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК	28

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. СПО – среднее профессиональное образование
2. ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
3. ООП СПО – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования
4. ППСЗ – программа подготовки специалистов среднего звена
5. ОК – общая компетенция
6. ПК – профессиональная компетенция
7. УП – учебный план
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. КОС – комплекс контрольно-оценочных средств
10. ПЗ – практическое занятие
11. ЛЗ – лабораторное занятие
12. ТЗ – теоретическое занятие
13. СР – самостоятельная работа
14. ЛР – личностные результаты

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария и относится к *общепрофессиональному циклу*.

2.2. Цель и планируемые результаты дисциплины:

Цель - изучение основ метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, требований к нормативным документам и формам подтверждения качества.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов - Оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой - Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - На основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития	– Основные понятия метрологии; – Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – Формы подтверждения качества; – Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – Структуру и содержание профессионального стандарта

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности	ЛР 21
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно	ЛР 22

сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их изучению и освоению	ЛР 24
Демонстрирующий навыки самообучения	ЛР 26

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	60
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	20
Из них:	
теоретические занятия	40
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание дисциплины

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	4	-	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 02, ОК 04
	Значение и роль метрологии и стандартизации в ветеринарной деятельности. Значение и роль проверки качества в ветеринарной деятельности.	4	-	
Раздел 1. Метрология		16	4	
Тема 1. 1. Законодательная база метрологии	Содержание учебного материала	8	6	ПК 2.2, ПК 2.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09, ОК 10
	Нормативная база метрологии. Законы РФ «О стандартизации», «О техническом регулировании» и «Об обеспечении единства измерений».	4	-	
	Практическое занятие: Практическое занятие №1 Анализ содержания ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	4	6	
Тема 1. 2. Измерения	Содержание учебного материала	8	6	ПК 2.2. ОК 02, ОК 04, ОК 10
	1.Терминология, виды и методы измерения величин. Погрешности на примере параметров микроклимата фермы.	2	-	
	2. Поверка средств измерения. Эталоны. Практическая применимость поверки в ветеринарии на примере лабораторного измерительного оборудования и инвентаря.	4	-	
	Практическое занятие: Практическое занятие №2 Перевод внесистемных единиц в системные с использованием кратных и дольных единиц.	2	6	
Раздел 2. Стандартизация		16	8	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	-	ПК 1.2.

Законодательная база стандартизации	Задачи стандартизации, ее экономическая деятельность. Законодательная база стандартизации.	2	-	ОК 04, ОК 07. ОК 09, ОК 10
	Закон «О техническом регулировании». Порядок разработки регламента. Технические регламенты Таможенного союза	2	-	
Тема 2.2. Нормативные документы в области стандартизации	Содержание учебного материала	6	4	ПК 1.2. ПК 2.2. ОК 02, ОК 03, ОК 10
	1. Виды нормативных документов. Применения требований нормативных документов к основным видам и процессам. Оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2	-	
	2. Категории и виды стандартов. ГОСТ, ТУ, декларация соответствия.	2	-	
	Практическое занятие: Практическое занятие №3 Изучение структуры стандартов различных категорий.	2	4	
Тема 2.3. Профессиональные стандарты	Содержание учебного материала	6	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 03, ОК 6, ОК 10
	1. Профессиональные стандарты, их назначение, структура, основные понятия и требования. Обобщенная трудовая функция, трудовая функция, трудовые действия, уровень квалификации.	2	-	
	2. Профессиональный стандарт 141 «Работник в области ветеринарии». Содержание и основные требования к профессиональным параметрам специалистов.	2	-	
	Практическое занятие: Практическое занятие №4 Построение траектории профессионального развития ветеринарного фельдшера на основе профессионального стандарта.	2	4	
Раздел 3. Подтверждение качества		4	-	
Тема 3.1. Подтверждение качества	Содержание учебного материала	2	-	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 07.
	Основные понятия, формы и порядок подтверждения качества. Протокол испытаний. Виды лабораторий, осуществляющих испытания сертифицируемой продукции Порядок оформления документа, подтверждающего качество.	2		
Тема 3.2. Система контроля качества	Содержание учебного материала	2	-	ОК 02, ОК 07, ОК 10. ПК 2.2
	1. Система контроля качества. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013). Органы, обеспечивающие контроль качества и безопасности пищевых	2	-	

	продуктов.Использованиевпрофессиональнойдеятельности документацию систем качества.			
Консультации		-	-	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		-	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
Всего:		40	20	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения качества № 402: Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: 1. Стол аудиторный – 39 шт. 2. Стул – 78 шт. 3. Учебная доска – 1 шт. 4. Трибуна малая – 1 шт. Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, перечень лицензионного программного обеспечения: 1. Мультимедийная установка – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Ноутбук (операционная система Windows 7 – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; офисные приложения MicrosoftOffice 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; антивирус Dr.Web – лицензия от 14.05.2020), подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина) – 1 шт.
2	Лаборатория Метрологии, стандартизации и подтверждения качества № 420	Специализированная мебель: 1. Стол аудиторный – 8 шт. 2. Стол компьютерный – 12 шт. 3. Стул – 28 шт. 4. Учебная доска – 1 шт. Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, перечень лицензионного программного обеспечения: 1. Мультимедийная установка – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Компьютер (операционная система Windows 7 – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; офисные приложения MicrosoftOffice 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333, 48650496; антивирус Dr.Web – лицензия от 14.05.2020), подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина) – 10 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190667> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961705> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование).-ISBN978-5-16-013572-4.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209816> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Любимова, Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76671> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт / ООО «Издательство «Лань». – Санкт-Петербург, 2010. – URL :<https://e.lanbook.com> (дата обращения: 17.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM. COM» : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». - Москва, 2010. - URL :<https://znanium.com> (дата обращения : 17.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3. Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина. – URL : <https://portal.mgavm.ru/login/index.php>. – Москва, 2021. – © ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания:</i> - Основные понятия метрологии; - Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - Формы подтверждения качества; - Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - Структуру и содержание профессионального стандарта	Характеристика цифровой оценки (отметки): Отметку «5» - получает студент, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения Отметку «4» - получает студент, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Отметку «3» - получает студент, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Отметку «2» - получает студент, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.	тестирование, устный опрос
<i>Умения:</i> - Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг	Характеристика цифровой оценки (отметки): Отметку «5» - получает студент, если он демонстрирует глубокое и	тестирование, оценка выполнения практических

и процессов - Оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой - Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - Наоснове требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития.	полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения Отметку «4» - получает студент, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Отметку «3» - получает студент, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Отметку «2» - получает студент, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.	работ
---	--	--------------

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП СПО (ППССЗ)**

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Специальность

36.02.01 Ветеринария

Уровень подготовки

Базовый

Среднее профессиональное образование

Москва, 2021

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества ОПОП СПО (ППССЗ) по специальности 36.02.01 Ветеринария.

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины:

знания:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- структуру и содержание профессионального стандарта;

умения:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;
- оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- на основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

Общие компетенции:

- ОК 01 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04 - работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

- ПК 1.1 - контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.
- ПК 1.2 - проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.
- ПК 1.3 - проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях

специализированных животноводческих хозяйств.

- ПК 2.1 - предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

- ПК 2.2 - выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

- ПК 2.3 - выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

ЛР 14 - Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 21 - Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности;

ЛР 22 - Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 24 - Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их изучению и освоению;

ЛР 26 - Демонстрирующий навыки самообучения

Таблица 1

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Форма текущего контроля	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Раздел 1. Метрология	Практические занятия, тест, устный опрос, доклад с презентацией	усвоены знания: - основные понятия метрологии; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; освоены умения: - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
2.	Раздел 2. Стандартизация	Практические занятия, тест, устный опрос, доклад с презентацией	усвоены знания: - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; структуру и содержание профессионального	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1

			стандарта; освоены умения: -применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов; - оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	ПК 2.2 ПК 2.3
3	Раздел 3. Подтверждение качества	Тест, устный опрос, доклад с презентацией	усвоены знания: - формы подтверждения качества; освоены умения: - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - на основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития.	ОК 02 ОК 07 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.2
Форма итоговой аттестации: дифференциальный зачет				

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (КОС) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Текущий контроль проводится по темам занятий в виде практических занятий, теста, устного опроса, презентаций, обеспечивая закрепление знаний по теоретическому материалу и получению практических навыков по использованию формируемых компетенций для решения задач профессиональной деятельности.

2.1. Типовые контрольные задания

2.1.1. Задания для практического занятия

ПЗ №1 Анализ содержания ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Цель работы: изучить основные положения, терминологию и требования Федерального закона «Об обеспечении единства измерений».

Материальное обеспечение занятия: Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений».

Задание - в письменной форме ответить на вопросы практического занятия, указав номер статьи, пункта закона, и подготовиться к устному ответу.

Вопросы:

- 1) Перечислите цели ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- 2) Перечислите два основных условия единства измерений в РФ.
- 3) Относится ли к сфере государственного регулирования деятельность по измерению уровня освещенности на рабочих местах в рамках аттестации рабочих мест по условиям труда?
- 4) Раскройте понятие типа средства измерения. В каком случае тип средства измерения подлежит утверждению?
- 5) Какие устройства используются для хранения и воспроизведения единиц физических величин с наивысшей в стране точностью?
- 6) Какие требования к средствам измерений устанавливает ФЗ?
- 7) Какие требования к единицам величин устанавливает ФЗ?
- 8) Какие требования к измерениям устанавливает ФЗ?
- 9) Назовите и охарактеризуйте все формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений?
- 10) Какие организации в соответствии с ФЗ занимаются проведением обязательной метрологической экспертизы содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений?
- 11) Верно ли утверждение, что все средства измерений на территории РФ обязаны проходить процедуру поверки?
- 12) Какие организации могут осуществлять поверку средств измерений?
- 13) Какие организации могут осуществлять калибровку средств измерений?
- 14) Как отмечается результат положительной поверки?
- 15) Целью какой организации является реализация государственной политики в области обеспечения единства измерений?

ПЗ №2 Перевод внесистемных единиц в системные с использованием кратных и дольных единиц.

Цель работы: научиться определять соотношение между единицами измерения СИ и наиболее часто встречающимися единицами других систем и внесистемными.

Материальное обеспечение занятия: ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин; таблица Международная система единиц СИ, калькулятор.

Задание:

1. Ознакомиться с правилами написания обозначения единиц физических величин согласно ГОСТ 8.417-2002.
2. Ознакомиться с правилами образования кратных и дольных единиц согласно ГОСТ 8.417-2002.
3. Выразить в соответствующих единицах (оформить в виде таблицы).

№ п/п	Вариант 1		Вариант 2	
	Задание	Задание	Задание	Задание
1.	100 м	мм	100 см	м
2.	100 кг	ц	100 кг	г
3.	450 К	°C	210 К	°C
4.	10 Па	бар	10 Па	Мбар
5.	10 Вт	ккал/ч	10 Вт	кгс*м/с
6.	10 Дж	ккал	10 Дж	кВт*ч
7.	0,1 м/с	м/ч	0,1 м/с	км/с
8.	1 Мм	м	10 мкм	м
9.	100 Па	кгс/м ²	100 Па	дин/м ²
10.	10 А	ГА	10 А	кА

При выполнении задания перевода системных и внесистемных единиц в единицы СИ, а также при выборе десятичных кратных и дольных единиц необходимо использовать таблицы.

1. Ответьте на контрольные вопросы.

- 1) Что понимается под применением единиц физических величин?
- 2) Приведите примеры основных и производных единиц системы СИ.
- 3) Какие внесистемные единицы допускаются к применению наравне с единицами СИ?
- 4) Какой нормативный документ устанавливает обязательное применение единиц

Международной системы единиц.

- 5) Какие единицы величин допустимо применять на территории РФ?
- 6) Какая система единиц принята в РФ в качестве основной?
- 7) Как пишутся обозначения единиц, названных в честь учёных.
- 8) Входит ли единица измерения времени «час» в систему СИ?
- 9) Дайте определение основной величины и ее единицы.
- 10) Дайте определение производной величины и ее единицы.

ПЗ №3 Изучение структуры стандартов различных категорий.

Цель работы: изучение нормативных документов по стандартизации, видов и категорий стандартов.

Материальное обеспечение занятия: ГОСТ 26075-2013 Животные. Методы лабораторной диагностики бешенства; ГОСТ Р 55634-2013 Услуги для непродуктивных животных. Общие требования к объектам ветеринарной деятельности; ГОСТ Р 58521-2019 Птицеводство. Термины и определения.

Задание:

1. Используя наборы стандартов на различные объекты и услуги, изучите их категории, виды и запишите в форме таблицы.

№ п/п	Обозначения категории и номер стандарта	Название стандарта	Вид стандарта	Орган, утвердивший стандарт	Действие стандарта
1.					
...					

2. Используя один из имеющихся в наборе стандартов, ознакомьтесь с его структурой, назначением и содержанием его основных разделов и запишите в форме таблицы.

№ п/п	Наименование раздела стандарта	Назначение и сущность раздела стандарта
1.	Область применения	Распространяется на вид продукции
2.	Нормативные ссылки	
...		

Вопросы:

1. Перечислить объекты стандартизации.
2. Перечислите и охарактеризуйте методы стандартизации.
3. Назовите виды стандартов.
4. Перечислите и охарактеризуйте категории стандартов.
5. Охарактеризуйте строение и содержание стандартов.

ПЗ №4 Построение траектории профессионального развития ветеринарного фельдшера на основе профессионального стандарта.

Цель работы: изучение основных требований к профессиональным параметрам специалистов в соответствии с профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии».

Материальное обеспечение занятия: профессиональный стандарт 141 «Работник в области ветеринарии».

Задание:

1. Изучить структуру и содержание профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», основные требования к профессиональным параметрам специалистов.
2. Используя профессиональный стандарт, ознакомьтесь с его структурой, назначением и содержанием его основных разделов и ответьте на вопросы:
 - 1) Для чего необходимы профессиональные стандарты?
 - 2) Охарактеризуйте разделы профессионального стандарта.
 - 3) Основная цель профессиональной деятельности в соответствии со стандартом 141 «Работник в области ветеринарии».
 - 4) Перечислите, какими *знаниями* должен обладать работник в области ветеринарии в соответствии с профстандартом.
 - 5) Перечислите, какими *умениями* должен обладать работник в области ветеринарии в соответствии с профстандартом.
 - 6) Приведите примеры видов трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом 141 «Работник в области ветеринарии».

2.1.2. Задания в тестовой форме

1. Метрология – это:
 - а) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм и правил и характеристик;
 - б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности; +
 - в) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции;
 - г) процедура подтверждения соответствия продукции определенным требованиям, конкретным стандартам или техническим условиям.
2. Метрология как наука начала развиваться -
 - а) 1943 году; +
 - б) 1949 году;
 - в) 1950 году; г) 1958 году.
3. Метр, килограмм, секунда являются:
 - а) внесистемными единицами;
 - б) производными единицами СИ;
 - в) основными единицами СИ; +
 - г) дополнительными единицами СИ.
4. Метрологическое оборудование, использующееся для определения показателя микроклимата – влажности:
 - а) термометр; б) барометр; в) психрометр; + г) ареометр.
5. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин:
 - а) внесистемная;
 - б) дольная; в) системная; г) основная. +
6. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:
 - а) сертификация;
 - б) поверка; + в) калибровка;

г) контроль.

7. Отклонение значений величины, найденной путем ее измерения, от истинного (действительного) значения измеряемой величины:

а) контроль;

б) методика измерения;

в) измерение;

г) погрешность измерения. +

8. Эталон единицы величины – это:

а) техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины; +

б) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;

в) отклонение результата измерений от истинного значения измеряемой величины.

9. Калибровка — это:

а) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;

в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений. +

10. Основная единица массы в системе СИ?

а) кг (килограмм); + б) т (тонна); в) л (литр); г) моль.

11. Стандартизация - это:

а) комплекс взаимосвязанных правил и положений;

б) совокупность взаимосвязанных стандартов;

в) деятельность по установлению норм, требований, характеристик; + г) документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

12. Средства стандартизации это:

а) производственная услуга; б)

нормативные документы; + в)

природные явления; г)

изготовитель;

13. Организация по стандартизации, в которую входят все желающие

страны: а) Международная стандартизация; + б) Региональная

стандартизация; в) Межгосударственная стандартизация; г) Национальная стандартизация.

14. Стандарт, утвержденный и применяемый организацией:

а) ГОСТ; б) СТО; в) ОСТ; + г) ИСО

15. При определении максимальной температуры в животноводческом помещении используется методика...

а) одного замера;

б) двух замеров; в)

трёх замеров; + г)

четырёх замеров.

16. Для определения температуры воздуха в помещении термометр устанавливают в центре помещения над полом, на высоте ...:

- а) середины туловища животных; +
- б) выше туловища животных; в)
- ниже туловища животных; г) над туловищем животных.

17. ISO – это:

- а) Международная электротехническая комиссия;
- б) Национальная система стандартизации;
- в) Международная система по стандартизации; +
- г) Отраслевая система по стандартизации.

18. Схема сертификации это:

а) определенная совокупность действий, результаты которых принимаются в качестве доказательств соответствия продукции установленным требованиям; +

б) совокупность участников сертификации;

в) перечень пищевых продуктов, материалов и изделий, подлежащих обязательной сертификации;

г) орган, проводящий сертификацию.

19. За достоверность и объективность результатов испытаний при выдаче сертификата несут ответственность:

а) испытательные лаборатории;

б) орган по сертификации; + в)

Госстандарт РФ; г) государство.

20. Обязательная сертификация – это:

а) сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, определяемым заявителем;

б) документ, подтверждающий, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствуют конкретному стандарту или другому нормативному документу; +

в) сертификация, которая вводится законами для определенной продукции и проводится уполномоченными на то органами на соответствие стандартов или других нормативных документов, принятых в соответствии с законодательством.

21. Декларация о соответствии – это:

а) документ поставщика продукции (исполнителя работ, услуг), в котором он под свою ответственность письменно заявляет, что поставляемая им продукция (выполняемые работы, услуги) соответствует требованиям стандартов или других нормативных документов; +

б) процедура подтверждения соответствия, посредством которой третья сторона письменно удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствуют заданным требованиям;

в) зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается, что маркированная им продукция соответствует требованиям документов, указанных в сертификате соответствия.

22. Величина барометрического давления определяется металлическим барометром (анероидом) в интервале температур....

а) от минус 20 до плюс 25 градусов;

б) от минус 10 до плюс 35 градусов;

в) от минус 10 до плюс 25 градусов;

г) от минус 10 до плюс 45 градусов. +

23. Физическая величина – это:

а) значение, идеально отражающее свойство объекта;

б) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого; +

- в) значение, найденное с помощью математических вычислений;
- г) значение, найденное экспериментально, достаточно близкое к истинному значению.

24. Миллиметр, сантиметр, километр

- являются: а) внесистемными единицами; б) производными единицами СИ; в) основными единицами СИ; г) дополнительными единицами СИ. +

25. Отклонение значений величины, найденной путем ее измерения, от истинного (действительного) значения измеряемой величины:

- а) контроль;
- б) методика измерения;
- в) измерение;
- г) погрешность измерения. +

26. Какая форма сертификации проводится по инициативе заявителя?

- а) обязательная;
- б) добровольная; +
- в) выборочная;
- г) любая.

27. Контрольные испытания – это...

- а) испытания, проводимые для контроля качества объекта; +
- б) испытания, проводимые для изучения определенных характеристик свойств объекта; в) испытания продукции при приемочном контроле.
- г) испытания, проводимые для определения значения характеристик объекта с заданными значениями показателей точности и (или) достоверности.

28. Профессиональный стандарт как документ - это

- а) описание трудовых функций по определенному виду деятельности, а также требования к знаниям, навыкам и опыту работы специалистов, выполняющих эти функции; +
- б) совокупность требований к компетенциям, разделяемых по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;
- в) система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

29. Основная цель профессиональной деятельности в соответствии со стандартом 141 «Работник в области ветеринарии»:

- а) сохранение здоровья животных и ветеринарной безопасности путем профилактики и лечения всех видов животных и осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы; +
- б) выполнение вспомогательных работ по оказанию ветеринарной помощи животным;
- в) проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных;
- г) оказание ветеринарной помощи животным всех видов.

30. Объекты технического регулирования в соответствии с ТР ТС «О безопасности мяса и мясной продукции»:

- а) продукты убоя и мясная продукция; +
- б) процессы производства, хранения, перевозки, реализации, утилизации продуктов убоя и мясной продукции; +
- в) продукты убоя и мясная продукция, производимая гражданами в домашних условиях и в личных подсобных хозяйствах или гражданами, занимающимися животноводством, а также процессы производства, хранения, перевозки и утилизации продуктов убоя и мясной продукции, предназначенных для личного потребления;
- г) мясо, субпродукты, кровь и продукты ее переработки, сырье кишечное.

2.1.3. Вопросы для устного опроса

1. Определения терминов: измерение, испытание, единство измерений, физическая величина, средство измерения, эталон, поверка, калибровка,

погрешность.

2. Классификация измерений.
3. Классификация средств измерений.
4. Что такое размер измеряемой величины?
5. Какую функцию выполняют стандартные образцы?
6. Дайте определение метрологии.
7. Приведите примеры основных и производных единиц системы СИ.
8. Какие внесистемные единицы допускаются к применению наравне с единицами СИ?
9. Основные принципы выбора средств измерений?
10. Метрологические характеристики средств измерений.
11. Какие сферы деятельности включает техническое регулирование?
12. Что составляет законодательную и нормативную базу Национальной системы стандартизации?
13. Что такое стандартизация?
14. Перечислите объекты стандартизации.
15. Перечислите и охарактеризуйте методы стандартизации.
16. Классификация органолептических показателей качества продукции.
17. Охарактеризуйте строение и содержание стандартов.
18. Назовите нормативно-технические документы и охарактеризуйте каждый (ГОСТ, ОСТ, ТУ, РСТ).
19. Основные понятия в области подтверждения качества.
20. Охарактеризуйте формы и порядок подтверждения качества.
21. Для чего необходимы профессиональные стандарты?
22. Охарактеризуйте разделы профессионального стандарта.
23. Основная цель профессиональной деятельности в соответствии со стандартом 141 «Работник в области ветеринарии».
24. Перечислите, какими *знаниями* должен обладать работник в области ветеринарии в соответствии с профстандартом.
25. Перечислите, какими *умениями* должен обладать работник в области ветеринарии в соответствии с профстандартом.
26. Приведите примеры видов трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом 141 «Работник в области ветеринарии».
27. Структура ТР ТС «О безопасности мяса и мясной продукции».
28. Приведите примеры объектов технического регулирования в соответствии с ТР ТС «О безопасности мяса и мясной продукции».
29. Что включает процесс производства продуктов убоя?
30. Перечислите требования безопасности к продуктам убоя и мясной продукции.

2.1.4. Темы докладов (с презентацией)

1. Первые единицы измерений.
2. Порядок поверки средств измерений.
3. Порядок сертификации определенной группы продукции.
4. Сравнительная характеристика добровольной и обязательной сертификации.
5. Факторы, влияющие на точность измерения показателей качества продукции.
6. Основные положения стандартов ISO.
7. Международные организации по стандартизации и их влияние на международные связи.
8. Законодательная и нормативная база в области ветеринарии.
9. Профессиональный стандарт: сущность и назначение.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза сельскохозяйственных животных.

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопросы к дифференцированному зачету

Раздел 1. Метрология

1. Значение и роль метрологии в ветеринарной деятельности.
2. Нормативная база метрологии.
3. Перечислите и охарактеризуйте структурные элементы метрологии.
4. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».
5. Что является объектом регулирования ФЗ «Об обеспечении единства измерений»?
6. Что изучает раздел метрологии – квалитетрия?
7. Классификация и характеристика физических величин.
8. Какие типы шкал используются в измерении?
9. В чем заключается единство измерений? Классификация средств измерений.
10. Что такое эталон единицы физической величины? Для чего необходимы эталоны величин?

Раздел 2. Стандартизация

1. Значение и роль стандартизации в ветеринарной деятельности.
2. Для чего необходимы стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов?
3. Стандартизация (определение). Цели и задачи стандартизации.
4. Стандартизация (определение). Принципы отечественной стандартизации.
5. Перечислите и охарактеризуйте виды деятельности в сфере технического регулирования.
6. Перечислите и охарактеризуйте нормативные документы в области стандартизации.
7. Перечислите и охарактеризуйте категории и виды стандартов.
8. Что представляет собой профессиональный стандарт?
9. Приведите примеры видов трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом 141 «Работник в области ветеринарии».
10. Приведите примеры необходимых знаний для одной из обобщенных трудовых функций профессионального стандарта 141 «Работник в области ветеринарии».
11. Приведите примеры необходимых умений для одной из обобщенных трудовых функций профессионального стандарта 141 «Работник в области ветеринарии».

Раздел 3. Подтверждение качества

1. Значение и роль стандартизации и подтверждения качества в ветеринарной деятельности.
2. Качество продукции (определение). Классификация показателей качества по количеству характеризующих свойств.
3. Показатели назначения и надёжности качества продукции, их характеристика.
4. Комплексный и определяющий показатели качества продукции. Примеры.
5. Базовый и относительный показатели качества продукции. Примеры.
6. Классификация органолептических показателей качества продукции.
7. Перечислите методы контроля качества продукции (примеры).
8. Экспертный метод измерения показателей качества.
9. Основные цели и принципы сертификации.
10. Что включает процедура подтверждения соответствия?
11. Перечислите объекты технического регулирования в соответствии с ТР ТС «О безопасности мяса и мясной продукции».

4. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

4.1 Критерии выставления оценок при тестировании

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

4.2 Критерии выставления оценок при проведении дифференцированного зачета

Отметка	Критерии оценивания
Отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
Хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
Удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
Неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенные в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации