

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ершов Петр Петрович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.10.2025 11:44:43
Уникальный программный ключ:
d716787cb2dec63f67d2c70a97dc1b66bd671ea5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Отделение среднего профессионального образования

**Принят на Ученом совете
АНОО ВО МВА
Протокол №2 от 01.11.2021г**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Московская область
г.Дзержинский
2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины
**ОП.07 «Метрология, стандартизация
и подтверждение качества»**
разработана на основе ФГОС СПО по
специальности 36.02.01 Ветеринария
(Утвержден
[приказом](#) Министерства просвещения
Российской Федерации
от 23 ноября 2020 г. N 657).

**Организация разработчик: Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования «Международная Ветеринарная Академия»**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 «Ветеринария»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1- 1.3, 2.1-2.3	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">– 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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	137
Промежуточная аттестация в форме - Дифференцированный зачёт, контрольная работа	

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Основы метрологии			
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала Основные понятия метрологии. Предмет и задачи, основные понятия метрологии. Метрологическая терминология. Основные характеристики измерений. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Самостоятельная работа обучающихся доклад: Субъекты метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор	4	ПК1.1 ОК1	2
Тема 1.2. Общие сведения о международной системе СИ	Содержание учебного материала Основные понятия метрологии. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Установление СИ. Основные единицы СИ. Дополнительные единицы СИ. Производные единицы СИ и внесистемные единицы.	4	ПК 3.2 ОК5	2
Тема 1.3. Средства и методы измерений	Элементарные средства измерений. Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Выбор средств измерений. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ Самостоятельная работа обучающихся доклады на темы: Общая характеристика объектов измерений. Понятие о методах измерений	2 4	ПК 2.3 ПК 2.2 ОК 3	2
Тема 1.4. Измерение органолептических свойств в экспертным методом	Практическое занятие 1 Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Экспертный метод. Способ ранжирования. Определение степени согласованности мнений экспертов, т.е. коэффициент конкордации.	4	ПК 3.1 ОК6	2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4	ПК 4.3	2

Правовые основы метрологического обеспечения	Правовые основы метрологического обеспечения. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Российская система калибровки.		ОК 2	
	<i>Практическое занятие 2</i>			
	Математически обработать результаты наблюдений. Рассчитать погрешности	2		
Раздел 2.	Основы стандартизации			
Тема 2.1. Принципы и методы стандартизации	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 2.1 ПК 4.1	2
	Задачи стандартизации, ее экономическая эффективность. Принципы и методы стандартизации. Порядок разработки и утверждения стандарта. Методические основы стандартизации.			
	Самостоятельная работа обучающихся конспект: Основные понятия стандартизации.	2		
Тема 2.2. Государственная система стандартизации	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ПК 3.8	2
	Государственная система стандартизации России (ГСС): понятие, объекты и структура. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные организации, участвующие в работе ИСО. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов			
	Самостоятельная работа обучающихся презентация: Система, категории и виды стандартизации.	2		
Тема 2.3. Нормативные документы по стандартизации	<i>Практическое занятие 3</i>	2	ПК 2.4 ПК 2.5	2
	Проанализировать структуру стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004			
Тема 2.4. Требования к оформлению нормативной документации на пищевые продукты (технические условия)	<i>Практическое занятие 4</i>	4	ПК 1.2 ПК 1.3	2
	Изучить правовую основу стандартизации.			
Тема 2.5. Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ПК 3.4. ПК 3.5.	2
	Формы подтверждения качества. Основные понятия и положения. Принципы технического регулирования. Сферы применения технического регулирования. Оценка соответствия.			

Тема 2.6. Ознакомление с Федеральным законом Российской Федерации «О техническом регулировании»	<i>Содержание учебного материала</i> Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества. Ознакомиться с основными понятиями Федерального закона, принципами регулирования. Цели принятия, содержание и применение технических регламентов; виды, порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.	2	ПК 3.6. ПК 4.2	2
Раздел 3.	Основы сертификации			
Тема 3.1. Общие положения сертификации	<i>Содержание учебного материала</i> Формы подтверждения качества. Понятие сертификации и её цели. Терминология, принятая в сертификации. Объекты сертификации. Основные принципы и виды сертификации.	2	ПК 4.4. ОК 8	2
	Самостоятельная работа обучающихся творческая работа: Порядок разработки государственных стандартов. Конспект: Общая характеристика стандартов разных категорий и видов	4		
Тема 3.2. Принципы и порядок проведения сертификации	<i>Содержание учебного материала</i> Принципы и порядок проведения сертификации. Функции участников и органов сертификаций. Правила проведения работ в области сертификаций. Формы подтверждения качества	4	ПК 2.6. ОК 4	2
	Самостоятельная работа обучающихся творческая работа: Обязательная и добровольная сертификация	2		
Тема 3.3. Организация сертификации продукции и услуг в РФ	<i>Практическое занятие 5</i> Изучить порядок проведения сертификации и декларации товаров и услуг.	4	ПК 3.3 ПК 4.5.	2
Тема 3.4. Изучение порядка и правил проведения сертификации услуги	<i>Практические занятия 6</i> Ознакомиться с правилами заполнения бланков сертификата.	2	ПК 3.7. ОК 7	2
Тема 3.5. Качество продукции и защита потребителей.	<i>Содержание учебного материала</i> Формы подтверждения качества. Теоретические аспекты качества продукции. Международные стандарты качества. Нормативно-правовая база защиты прав потребителей в РФ Ответственность изготовителей. Право потребителя на безопасность товара	4	ОК 9	2
	Самостоятельная работа обучающихся реферат: Нормативная база сертификации	2		
	Итого	147		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

оборудование:

— доска, учебная мебель, стол, стул преподавателя

технические средства обучения:

— Переносное мультимедийное оборудование: Ноутбук, проектор, экран демонстрационный.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. 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>.

2. Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия в общей системе управления качеством : учебное пособие / Л. С. Панченкова, Л. В. Антонина, Е. Ю. Долгова, И. Г. Леонтьева. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-8149-2797-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186886>.

Дополнительная литература:

1. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум : учебное пособие для спо / Т. М. Кундик. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7666-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176858>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»- <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система "AgriLib"- <http://ebs.rgazu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://biblio-online.ru>

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задание № 1

Условия выполнения задания: письменно ответить на вопросы.

Вариант 1.

1. Основные понятия, используемые в метрологии
2. Классификация средств измерений
3. Сущность добровольной сертификации

Вариант 2.

1. Цели и задачи метрологии
2. Сущность и виды погрешностей, возникающих при измерениях.
3. Сущность обязательной сертификации.

Вариант 3.

1. Дать определение понятию «Стандартизация»
2. Что такое экономическая эффективность стандартизации?
3. Какие организации занимаются управлением стандартизацией на международном уровне?

Письменный опрос

Задание №2.

количество вариантов 1.

Условия выполнения задания: письменно ответить на вопросы.

Вариант 1

1. В чем сущность процессов контроля качества?
2. Что такое испытание? Какие виды испытаний вы знаете?
3. Какова структура ОТК, и какие задачи на него возлагают?
4. Перечислите десять групп по ГОСТу показателей качества, прокомментируйте их состав показателей применительно к конкретным видам продукции.

Вариант 2

1. Перечислите стадии процесса контроля.
2. Какие трактовки термина «качество» вы знаете?
3. Приведите определение понятий свойство, дефект, брак
4. Объясните, почему проблема качества является фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.

Вариант 3

1. По каким признакам различают виды контроля?
2. Приведите определение понятий свойство, дефект, брак
3. Что такое уровень качества?
4. Что вы понимаете под показателем качества?

Расчетное задание

Задание №3

количество вариантов 2

Условия выполнения задания: выполнить перевод единиц измерений в систему СИ.

Вариант 1.

Перевести в систему Си

10 вёрст, 10 сажень, 10 аршин, 10 вершков, 5 фунтов, 5 унций, 5 дюймов, 5 ярдов

Вариант 2.

Перевести в систему Си

15 вёрст, 15 сажень, 15 аршин, 15 вершков, 10 фунтов, 10 унций, 10 дюймов, 10 ярдов

Верста = 500 сажень (1,0668 км), сажень = 3 аршина, аршин = 16 вершков (0,71 м), вершок = 1/16 аршина (4.45 см), фунт = 454 г, унция = 1/16 фунта, дюйм = 2,54 см, ярд = 0,91

Графическое задание

Задание № 4

количество вариантов 6

Условия выполнения задания: Выполнить эскиз.

1. Выполнить эскиз болта
2. Выполнить эскиз шпильки
3. Выполнить эскиз винта
4. Выполнить эскиз шайбы
5. Выполнить эскиз гайки
6. Выполнить эскиз пружинной шайбы

Инструкция :выберите один вариант ответа.

Вариант 1

1. Стандартизация- это:

- а) Документ, принятый органами власти.
- б) Совокупность взаимосвязанных стандартов.
- в) Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
- г) Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

2. Объектами стандартизации могут быть:

- а) Производственная услуга.
- б) Нормативные документы.
- в) Природные явления.
- г). Изготовитель.

3. Регламент- это:

- а) Совокупность взаимосвязанных стандартов.
- б) Документ, принятый органами власти.
- в) Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
- г) Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.

4. Нормативный документ, который утверждается региональной организацией по стандартизации

- а). Международный стандарт
- б) Национальный стандарт
- в) Межгосударственный стандарт
- г) Региональный стандарт

5. Нормативный документ, разрабатываемый на продукцию, и подлежащий согласованию с заказчиком (потребителем).

- а) Национальный стандарт
- б) Технический регламент
- в) Стандарт организаций
- г) Технические условия

6. Организация по стандартизации, в которую входят все страны бывшего Советского Союза кроме Прибалтики

- а) Международная стандартизация
- б) Региональная стандартизация
- в) Межгосударственная стандартизация
- г) Национальная стандартизации

7. Укажите в условном обозначении ТУ номер группы цифр, указывающий регистрационный номер

ТУ 1115 017 38576343 93

- а) б) в) г)

8. Обозначение стандартов общества:

- а) СТО
- б) ТУ
- в) ТР
- г) ОСТ

9. Продукция, получаемая в результате материализованного процесса трудовой деятельности, обладающая полезными свойствами и предназначенная для реализации потребителю или для собственных нужд предприятия

- а) Изделие основного производства
- б) Изделие вспомогательного производства
- в) Промышленная продукция
- г) Деталь

10. В реакторе присутствует

- а) Масса, энергия, информация
- б) Энергия, информация
- в) Масса, энергия
- г) Энергия

11. Выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров.

- а) Безопасность
- б) Совместимость
- в) Взаимозаменяемость
- г) Унификация

12. Свойство одних и тех же деталей, узлов или агрегатов машин, позволяющее устанавливать детали (узлы, агрегаты) в процессе сборки или заменять их без предварительной подгонки при сохранении всех требований, предъявляемых к работе узла, агрегата и конструкции в целом.

- а) Внешняя взаимозаменяемость
- б) Взаимозаменяемость
- в) Полная взаимозаменяемость
- г) Внутренняя взаимозаменяемость

13. Вероятность того, что изделие конкурентоспособное и будет реализовано на рынке

- а) Работоспособность
- б) Отказ
- в) Эффект
- г) Квалиметрия

14. Точность, зависящая от правильности использования изделия

- а) Точность
- б) Конструкторская точность
- в) Технологическая точность
- г) Эксплуатационная точность

15. Метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время.

- а) Симплификация
- б) Систематизация
- в) Классификация
- г) Параметрическая стандартизация

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

- а) Типизация
- б) Опережающая стандартизация
- в) Агрегатирование
- г) Комплексная стандартизация

17. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т. п.) в выбранных единицах измерения.

- а) Размер
- б) Номинальный размер
- в) Действительный размер
- г) Предельные размеры

18. Характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки

- а) Нижнее отклонение
- б) Поле допуска
- в) Посадка
- г) Верхнее отклонение

19. Посадка, при графическом изображении которой всегда поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала

- а) Посадка
- б) Посадка с натягом
- в) Посадка переходная
- г) Посадка с зазором

