МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы и организации ветеринарного дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

по специальности среднего профессионального образования
36.02.01 Ветеринария

квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составители: к.вет.н., доцент Домолазов С.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и организации ветеринарного дела «10» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:
к.вет.н., доцент Николаев Н.В.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол №10)

Председатель методической комиссии:
проф., д.вет.н., проф. Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Декан ФСПО Лукманов Р.Р.
Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО №8 от «05» мая 2026 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»:

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**Знания:**. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности **Умения**: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов	**Знания:** нормативные зоогигиенические и ветеринарно-санитарные показатели в животноводстве; ветеринарно-санитарные и зоогигиенические требования к условиям содержания и кормления животных; правила отбора проб кормов, смывов, материалов для лабораторных исследований. **Умения:** определять органолептический, визуально и по показателям отклонения от нормы зоогигиенических параметров на объектах животноводства; использовать метрологическое оборудование для определения показателей микроклимата; использовать средства

	индивидуальной защиты работниками животноводческих объектов **Практический опыт:** контроля санитарных и зоогигиенических параметров в животноводческих и птицеводческих помещениях; проверке санитарного состояния пастбищ и мест водопоя животных; контроле санитарных показателей различных видов кормов для животных; отборе материала для лабораторных исследований; проверке средств для транспортировки животных на предмет соответствия ветеринарно-санитарным правилам; оформлении результатов контроля; осуществлении контроля соблюдения правил использования средств; индивидуальной защиты и гигиенических норм работниками, занятыми в животноводстве

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин. Изучается в 7 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного план: «Математика», «Физика», «Химия», «Основы микробиологии», «Информатика», «Биология».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**36**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	18 -
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	- -
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	18 -
- зачет, час	1
- зачет с оценкой, час	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**-**
-подготовка к лабораторным занятиям, час	-
-подготовка к практическим занятиям, час	-
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	-
- выполнение контрольных работ, час	-
- выполнение курсового проекта (работы), час	-
- подготовка к зачету, час	-

- подготовка к зачету с оценкой, час	-
Общая трудоемкость час	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах									
		лекции		лабораторные работы		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Метрология	4				6		10		0	
2	Стандартизация	8				8		16		0	
3	Подтверждение качества	6				4		10		0	
	Итого	18				18		36		0	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	**Раздел 1. Метрология**				
	Лекционный курс				
1.1	**Основные понятия в области метрологии.** Структурные элементы метрологии. Цели, задачи и принципы. История возникновения метрологии. Объекты метрологии. Величины, их классификации и характеристики. Международная система (СИ). Измерения: понятие, виды. Субъекты метрологии, их классификация и краткая характеристика. Международные и региональные метрологические организации.	2			
1.2	**Классификация средств измерения. Средства поверки и калибровки.**	2			

	Средства измерительной техники. Нормируемые метрологические характеристики (НМХ): понятие, классификация, определение отдельных НМХ. Методы измерений: понятие, классификация, краткая характеристика ГСИ: понятие, назначение, структура. Законодательная и нормативная база ГСИ. Государственный метрологический контроль и надзор				
	Практические работы				
1.3	Структура и основные положения Федерального закона "Об обеспечении единства измерений". Права и обязанности должностных лиц государственного метрологического надзора.	2			
1.4	Изучение базы стандартов ГСИ. Обработка результатов прямых многократных измерений	2			
1.5	Изучение порядка проведения поверки и калибровки средств измерений. Графики поверки средств измерений	2	2		
2	**Раздел 2. Стандартизация**				
Лекционный курс					
2.1	**Основы технического регулирования и стандартизации**. Техническое законодательство как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия. Содержание и применение технических регламентов. Структура технического регламента.	2			
2.2	**Цели и задачи стандартизации.** Основные направления развития стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации.	2			
2.3	**Принципы стандартизации. Методы стандартизации.** Нормативные документы по стандартизации. Стандарты: виды и категории. Порядок разработки стандартов разных категорий. Требования к структуре и содержанию стандартов разных категорий. Технические условия.	2			
2.4	**Система стандартизации Российской Федерации.** Межгосударственная система стандартизации.	2			
	Практические работы				
2.5	Изучение основных положений Федерального закона «О техническом регулировании»	2			
2.6	Положения Федерального Закона Российской Федерации «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция)	2			

2.7	Положения ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Классификация, построение и содержание технических регламентов.	2	-	-	-
2.8	Изучение требований ГОСТ Р 51740. Разработка технических условий (ТУ) на новый вид продукции	2	-	-	-
3	**Раздел 3. Подтверждение качества**				
Лекционный курс					
3.1	**Подтверждение соответствия**.Цели, задачи и принципы подтверждения соответствия. Объекты оценки и подтверждения соответствия. Субъекты. Средства и методы оценки и подтверждения соответствия.	2			
3.2	**Виды и формы оценки и подтверждения соответствия.** Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Порядок проведения декларирования соответствия.	2			
3.3	**Основные понятия в области контроля**. Значение контроля качества, его место в оценке соответствия. Испытания, их назначение и классификация. Контроль качества продукции и услуг, его назначение, этапы и классификация	2			
	Практические работы				
3.4	Положение о единых формах сертификата соответствия и декларации о соответствии требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза и правилах их оформления. Правила оформления	4			

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа не предусмотрена по учебному плану.

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-50279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/446156

2. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463025
3. Коник, Н. В. Сертификация систем качества : учебное пособие / Н. В. Коник, О. А. Шутова, В. В. Синица. — Саратов : Вавиловский университет, 2024. — 239 с. — ISBN 978-5-6051928-9-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450404

Дополнительная учебная литература

1. Водолазская, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Н. В. Водолазская. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 106 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254912
2. Покоев, П. Н. Метрология, стандартизация, сертификация. Основы взаимозаменяемости: практикум: учебное пособие / П. Н. Покоев. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. — 40 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178036
3. Кирюшин, С. А. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» : учебно-методическое пособие / С. А. Кирюшин. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144902
4.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно- методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и

вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация: метод. рекомендации»/ Р.Р. Ахметзянов, Н.Р. Адигамов, М.Н. Калимуллин, Р.Р. Шайхутдинов, И.Х. Гималтдинов, Т.Н. Вагизов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 28 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)
Практические занятия			

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория № 421 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор, ноутбук
Лабораторные и практические занятия	Учебная аудитория № 421 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор, экран, ноутбук, 5 компьютеров для работы с нормативными документами