



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе

С.А. Хохлов Е.В. Хохлова
06 июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

Москва, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальностей СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин общеобразовательной подготовки, математического и естественно-научного учебного цикла и профессионального учебного цикла.

Учебная дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- 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;

знать:

- 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на частичное формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 02 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся: **44** часов, в том числе
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - **32** часа;
- самостоятельной работы обучающегося- **12** часов;
- лекционных занятий - **22** часов
- практических занятий – **10** ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем и виды учебной работы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часов
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
по видам учебных занятий:	
Лекции, уроки	22
Пр. занятия	10
Консультации	-
	-
Самостоятельная работа	12
- Промежут. аттестация – диффер.зачет	-
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОПЦ.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Раздел 1. Основы метрологии		
Тема 1.1 Структурные элементы метрологии.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Метрология; основные понятия, структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая, законодательная.</p> <p>2. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в ветеринарии.</p> <p>Самостоятельная работа №1.</p> <p>1. Подготовка доклада по теме: «Зачем человеку нужны измерения?»</p> <p>2. Подготовка реферата по теме: «Первые единицы длины»</p>	4	1
Тема 1.2. Объекты и субъекты метрологии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Характеристика величин: размер и разрядность. Значение измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Единицы физических величин. Понятие. Основные и производные единицы измерений. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), её применение в России. Субъекты метрологии. Госстандарт России, Государственные научные</p>	3	3
		2	1

		метрологические центры и службы, ИСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации МБМВ, МОЗ и др. Цели, задачи, структура.		
Практические занятия				
	4.	Перевод несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами в единицы СИ.	4	2
	5.	Измерение органолептических свойств экспертым методом		
Тема 1.3. Средства и методы измерений.		Содержание учебного материала		
		6. Измерения – основа метрологической деятельности, определение. Виды измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерений: поверочные клейма, свидетельства. Методы измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.	2	1
		Самостоятельная работа №2 1. Подготовка доклада по теме: «Порядок поверки средств измерений»	3	3
Раздел 2. Основы стандартизации				
Тема 2.1. Методологические основы стандартизации.		Содержание учебного материала		
		7. Ключевые понятия дисциплины. Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины в виде блок-схемы. Обобщенность и различие отдельных разделов дисциплины. Значение этих видов	2	1

	<p>деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами.</p> <p>История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее и развитие.</p> <p>Объекты стандартизации: понятия, классификация.</p> <p>Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определения. Уровни субъектов: международные, региональные, национальные. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных подуровней, их взаимосвязь.</p>		
Тема 2.2. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>8. Цели и задачи регионального сотрудничества в области стандартизации. Формы сотрудничества. Международные организации по стандартизации: и ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов. Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. Цели, задачи, состав участников, структура. Европейские региональные стандарты. Порядок разработки и принятия. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии, сертификации: состав и назначение.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа №3</p> <p>1. Подготовка доклада по теме:</p>	3	3

	«Связь Госстандарт России с международными, европейскими организациями по стандартизации и странами юго-восточной Азии»			
Тема 2.3. Средства стандартизации	Содержание учебного материала			
	9.	Средства стандартизации. Нормативные документы(НД) понятия, виды, их определения. Правовая нормативная база НД. Основа технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты: понятия, назначения. Стандарты: понятие, категории, виды. Классификационные признаки. Порядок разработки , принятия учеты и применение Информационные обеспечение стандартизации.	2	1
	Практические занятия		4	3
	10.	Средства стандартизации.		
Тема 2.4. Правовая и экономическая база стандартизации	Содержание учебного материала			
	11.	Финансирование работ по стандартизации. Правовая база стандартизации. Уровни НД, обеспечивающие правовую базу стандартизации. Структура и требования закона РФ «О стандартизации». Федеральные законы и подзаконные акты в области стандартизации. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований.	2	1
Раздел 3. Подтверждение качества				
Тема 3.1. Оценка и	Содержание учебного материала			
	12.	Оценка и подтверждение	2	1

подтверждение качества	<p>качества: понятие, виды, назначение. Сущность основных систем управления качества. Основные принципы организации, координации и регулирования процесса управления качеством. Добровольная сертификация: понятие, цели и задачи, принципы, виды, объекты и субъекты, средства и методы. Отличия сертификации и декларации соответствия. Средства сертификации. Категория и виды стандартов, другие НД для целей сертификации, предъявляемые к ним требования. Методы сертификации. Федеральный Закон Российской Федерации «О техническом регулировании»</p>		
	<p>Самостоятельная работа №4</p> <ol style="list-style-type: none"> Подготовка реферата по теме: «Качество продукции как объект управления» Подготовка реферата по теме: «Перспективы развития работ в области подтверждения соответствия» 	3	3
Тема 3.2. Добровольная сертификация.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>13. Правила проведения добровольной сертификации в Российской Федерации. Формы и порядок проведения. Основания для выдачи сертификатов. Знаки соответствия для добровольной и обязательной сертификации. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>14. Оформление документов при проведении сертификации и</p>	2	1

		декларирования товаров и услуг в соответствии с нормативной базой.		
Тема 3.3. Декларация и соответствие товаров и услуг		Содержание учебного материала		
	15.	Правила проведения декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок проведения. Основания для выдачи деклараций о соответствии.	2	1
		Консультации	-	
		Промежуточная аттестация	-	
		Самостоятельная работа	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 36.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально - технической базы для изучения дисциплины:

Учебная аудитория 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 по-120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация / А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова, С. И. Смирнов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 164 с. - ISBN 978-5-88465-953-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-

МСХА»

2. Метрология, стандартизация и сертификация с основами управления качества : учеб. пособие / А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов, В. Д. Ковалевич. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. - 388 с. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

3. Метрология, стандартизация и сертификация / И. А. Иванов, С. В. Урушев [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 356 с. - ISBN 978-5-8114-8574-1 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

Дополнительная литература:

1. История стандартизации, метрологии и управления качеством : учебное пособие / Е. М. Волкова. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. - 86 с. - ISBN 978-5-528-00409-9 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

2. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

3. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т. В. Рензяева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

Учебно-методические материалы:

1. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы / К. В. Канифадин. - Новосибирск : СГУПС, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-00148-101-0 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

2. Метрология химического анализа : методические указания по выполнению лабораторных работ / Е. Г. Хомутова, Е. Ю. Колотилина. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 38 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

Интернет – ресурсы

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные 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 соответствии с действующими стандартами международной системой единиц СИ.	Текущий контроль диффер. зачет
Освоенные знания: основные понятия метрологии; задачи стандартизации, её экономическую эффективность; формы подтверждения качества системой единиц СИ;	Текущий контроль диффер. зачет
terminologию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
Частично сформированные общие и профессиональные компетенции: ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по поиску, анализу и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Текущий контроль

	диффер. зачет
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Текущий контроль диффер. зачет
ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по контролю санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов Текущий контроль диффер. зачет
ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по проведению ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных Текущий контроль диффер. зачет