

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.08.2024 14:17:21  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Приложение к ППССЗ



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)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. зам. директора по учебной работе



Т.Н.Пимкина  
2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

Калуга 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.11.2020 г. №657 по специальности 36.02.01 Ветеринария

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол № 05, «27» марта 2024 года,

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии  
по специальности 36.05.01 Ветеринария, д.б.н., профессор, А.П.Лашин



протокол № 05, «27» марта 2024 года

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 12
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария.

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

### Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

**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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### уметь:

- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуги 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем и виды учебной работы учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часов</b>
<b>Общий объем часов</b>	76
<b>Объем часов во взаимодействии с преподавателем</b>	64
В том числе:	
По видам учебных занятий:	
Лекции, уроки	32
Практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа</b>	--
- Промежут. аттестация – диффер. зачет	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОПЦ.12 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>				
<b>Тема 1.1</b> Структурные элементы метрологии.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
	1.	Метрология; основные понятия, Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая, законодательная.		2
	2.	<b>Практическое занятия</b> Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в ветеринарии.		2
<b>Тема 1.2.</b> Объекты и субъекты метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
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 метрологические центры и службы, ИСМ, метрологические службы юридических лиц.	4		

		Их права, обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации МБМВ, МОЗ и др. Цели, задачи, структура.		
	<b>Практическое занятия</b>			
	4.	Перевод несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами в единицы СИ.	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	5.	<b>Самостоятельная работа</b> Измерение органолептических свойств экспертным методом	4	ПК 1.3
<b>Тема 1.3.</b> Средства и методы измерений.	<b>Содержание учебного материала</b>		3	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	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.		
	<b>Практическое занятие</b> Способы подтверждения соответствия средств измерений: поверочные клейма, свидетельства. Методы измерений. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.			
<b>Раздел 2. Основы стандартизации</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Методологические основы стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>		3	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	7.	Ключевые понятия дисциплины. Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины в виде блок-схемы. Обобщенность и различие отдельных разделов дисциплины. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Основные направления ее и		

		развитие. История возникновения стандартизации в России. Объекты стандартизации: понятия, классификация.		
		<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		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.		
<b>Тема 2.2.</b> Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>		3	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	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.		
		<b>Практическое занятие</b> Межгосударственный совет международными, европейскими организациями по стандартизации и странами юго-восточной Азии»	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3



<b>Тема 2.3.</b> Средства стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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.	3	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Практическое занятие</b>		6	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
10.	Информационное обеспечение стандартизации. Средства стандартизации.			
<b>Тема 2.4.</b> Правовая и экономическая база стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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.	3	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Практическое занятие</b>		2	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований.				
	<b>Самостоятельная работа</b> Правила и нормы, регламентируемые действующими законами.		4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
<b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Оценка и подтверждение	<b>Содержание учебного материала</b>			
	12.	Оценка и подтверждение качества: понятие, виды,	3	ОК 02 ОК 05

качества		назначение. Сущность основных систем управления качеством. Основные принципы организации, координации регулирования процесса управления качеством. Отличия сертификации и декларации соответствия. Средства сертификации. Категория и виды стандартов, другие НД для целей сертификации, предъявляемые к ним требования.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		<b>Практическое занятие</b> Методы сертификации. Федеральный Закон Российской Федерации «О техническом регулировании».	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		<b>Самостоятельная работа</b> Добровольная сертификация: понятие, цели и задачи, принципы, виды, объекты и субъекты, средства и методы.	4	
<b>Тема 3.2.</b> Добровольная сертификация.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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.	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		<b>Практическое занятие</b>		
	14.	Оформление документов при проведении сертификации и декларирования товаров и услуг в соответствии с нормативной базой.	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

<b>Тема 3.3.</b> Декларация и соответствие товаров и услуг	<b>Содержание учебного материала</b>			
	15.	Правила проведения декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок проведения.	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		<b>Практическое занятие</b> Основания для выдачи деклараций о соответствии.	2	
	<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>		-	
	<b><i>Самостоятельная работа</i></b>		<b>12</b>	

### **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:

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) AcerVeriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2019 (Microsoft Open Value №V6803162 от 15.06.2020 / Лицензионный договор №77-089/1013/20 о передаче прав на использование программ от 05.06.2020); Microsoft Office Professional Plus 2010 (Microsoft Open License №47295003 от 17.08.2010); Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Яндекс Браузер (Freeware); Система Консультант Плюс (Договор об информационной поддержке №1202/2019, №1503/2019 от 01.10.2019)

#### **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. Коваливнич. - 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. - ISBN978-5-8114-8574-1:~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. -

ISBN978-5-528-00409-9:~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.Рензьева. - 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 : РТУМИРЭА, 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](http://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
<b>Освоенные умения:</b>	
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуги процессов;	Текущий контроль диффер.зачет
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.	
<b>Освоенные знания:</b>	
Основные понятия метрологии;	Текущий контроль диффер.зачет
задачи стандартизации, её экономическую эффективность;	
Формы подтверждения качества системой единиц СИ;	
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	
<b>Частично сформированные общие и профессиональные компетенции:</b>	
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

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Текущий контроль диффер.зачет</p>
<p>ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.</p>	<p>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</p>
<p>ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных</p>	<p>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</p>

<p>ПК- 1.3 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по проведению ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств. Текущий контроль диффер.зачет</p>
--	--