

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.06.2025 16:36:27  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



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

**КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

**Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии**

**Кафедра ветеринарии и физиологии животных**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о.зам.директора по учебной работе  
Т.Н.Пимкина  
«10» 06 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.11 «Метрология, стандартизация и подтверждение  
качества»**

**ФГОС СПО**

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

**Калуга 2025 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 № 09, «20» мая 2025 года,

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии  
по специальности 36.05.01 Ветеринария, к.б.н., доцент, П.В.Дудин 

протокол № 04, «20» мая 2025 года

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ДИСЦИПЛИНЫ         | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5         |
| 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ           | 12        |
| 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 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 |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Основы метрологии                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                                       |
| Тема 1.1<br>Структурные элементы метрологии. | Содержание учебного материала                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3                          |
|                                              | 1.                                                                                                                             | Метрология; основные понятия, Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая, законодательная.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                                       |
|                                              | 2.                                                                                                                             | <b>Практическое занятия</b><br>Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в ветеринарии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           |                                                                       |
| Тема 1.2.<br>Объекты и субъекты метрологии   | Содержание учебного материала                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>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. |             |                                                                       |

|                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                              |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                                                                                              | 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<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                             | 5.                                                                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b><br>Измерение органолептических свойств экспертным методом                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | ПК 1.3                                       |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Средства и методы измерений.            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                             | 6.                                                                                                                                                                           | Измерения – основа метрологической деятельности, определение. Виды измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение.<br>Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений.                                                                      | 3 |                                              |
|                                                             | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                             | 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><br>Методологические основы стандартизации. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                              |
|                                                             | 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 | 3 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |

|                                                                                                       |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
|                                                                                                       |                                      | развитие.<br>История возникновения<br>стандартизации в России.<br>Объекты стандартизации:<br>понятия, классификация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                              |
|                                                                                                       |                                      | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                                                                       |                                      | Субъекты стандартизации:<br>организации, органы и службы.<br>Определения. Уровни субъектов:<br>международные, региональные,<br>национальные. Подуровни<br>национальной стандартизации.<br>Функции, права и обязанности<br>субъектов национальной<br>Стандартизации разных<br>подуровней, их взаимосвязь.                                                                                                                                                                                                        |   |                                              |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Международное и<br>региональное<br>сотрудничество в<br>области<br>стандартизации. | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                              |
|                                                                                                       | 8.                                   | Цели и задачи регионального<br>сотрудничества в области<br>стандартизации. Формы<br>сотрудничества. Международные<br>организации по стандартизации:<br>и ИСО, МЭК. Их правовой<br>статус, цели, задачи,<br>состав участников и структура.<br>Правила разработки и принятия<br>международных стандартов.<br>Региональные организации по<br>стандартизации: ЕОК, СЕН,<br>СЕНЕЛЭК и др. Цели, задачи,<br>состав участников, структура.<br>Европейские региональные<br>стандарты. Порядок разработки и<br>принятия. | 3 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                                                                       |                                      | <b>Практическое занятие</b><br>Межгосударственный совет<br>международными, европейскими<br>организациями по<br>стандартизации и странами юго-<br>восточной Азии»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |

|                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| Тема 2.3.<br>Средства<br>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. | 3 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                                    | Практическое занятие                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
| 10.                                                                | Информационные обеспечение стандартизации. Средства стандартизации.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                              |
| Тема 2.4.<br>Правовая и<br>экономическая<br>база<br>стандартизации | Содержание учебного материала                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                                    | 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<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                                    | Практическое занятие                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                              |
|                                                                    | Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                              |
|                                                                    |                                                                                                                        | Самостоятельная работа<br>Правила и нормы, регламентируемые действующими законами.                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
| Раздел 3. Подтверждение качества                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                              |
| Тема 3.1.<br>Оценка и<br>подтверждение                             | Содержание учебного материала                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                              |
|                                                                    | 12.                                                                                                                    | Оценка и подтверждение качества: понятие, виды,                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | ОК 02<br>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<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3                   |
|                                                |                                      | <b>Практическое занятие</b><br>Методы сертификации. Федеральный Закон Российской Федерации «О техническом регулировании».                                                                                                                                                                                                                     | 4 | ОК 02<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|                                                |                                      | <b>Самостоятельная работа</b><br>Добровольная сертификация: понятие, цели и задачи, принципы, виды, объекты и субъекты, средства и методы.                                                                                                                                                                                                    | 4 |                                              |
| <b>Тема 3.2.</b><br>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<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>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<br>ОК 05<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |

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

### **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.<br>Текущий контроль - диффер.зачет |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дисциплины по пользованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках<br>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<br>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<br>Текущий контроль диффер.зачет |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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.<br/>Текущий контроль диффер.зачет</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|