

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДЭ.01.01 Приборы и оборудование для ВСЭ  
Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направленность (профиль) - Ветеринарно-санитарная экспертиза  
и ветеринарная санитария

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии

Разработчик рабочей программы:  
доцент, кандидат ветеринарных наук Шелякин И.Д.

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, приказ Минобрнауки России № 939 от 19.09.2017г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии (протокол № 13 от 23.06. 2021 г.)

**Заведующий кафедрой**



---

**(Семенов С.Н.)**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 15 от 24.06. 2021 г.).

**Председатель методической комиссии**



---

**(Шапошникова Ю.В.)**

**Рецензент рабочей программы** (заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Андреев М.М.)

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины «Приборы и оборудование для ВСЭ» заключается в формировании теоретических знаний о современных и классических методах ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторного контроля качества продукции животного и растительного происхождения, а также умений и навыков, применяемых при работе с приборами и оборудованием используемыми при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Задачи дисциплины заключаются в формировании знаний, умений и навыков направленных на освоение методик ветеринарно-санитарной экспертизы с использованием специализированных и унифицированных приборов, и оборудования; принципов работы и устройством основных средств технического контроля в ветеринарно-санитарной экспертизе.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предмет дисциплины «Приборы и оборудование для ВСЭ» - теоретические и практические аспекты работы на приборах и оборудовании используемых для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животного и растительного происхождения.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина «Приборы и оборудование для ВСЭ» относится к Блоку 1, к части, формируемой участниками образовательных отношений Элективные дисциплины (модули) (ЭД1) Б1.В.ДЭ.01.01

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина «Приборы и оборудование для ВСЭ» взаимосвязана с дисциплинами: «Стандартизации, сертификация и управление качеством продуктов животноводства», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Частная ветсанэкспертиза продуктов животноводства», «Идентификация и фальсификация сельскохозяйственного сырья и продуктов животного и растительного происхождения».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственный			
ПК-1	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	316	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации
		У15	Пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции
		Н4	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности
Тип задач профессиональной деятельности - производственный			
ПК-2	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц	34	Требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции
		У9	Пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы
		Н4	Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции
Тип задач профессиональной деятельности - производственный			
ПК-3	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры	35	Стандартные методики проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соеди-

			нений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных.
		311	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.
		У8	Пользоваться лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры
		Н6	Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	18,15	18,15
Общая самостоятельная работа, ч	89,85	89,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	18,00	18,00
лекции	18	18,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	81,00	81,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108

Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	103,85	103,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	4	4,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	95,00	95,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

**Раздел 1. Основные методы, применяемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.**

***Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.***

Введение. Содержание дисциплины. Цели и задачи. Основное содержание. Определение дисциплины. Цели и задачи изучения. Основы теории и принципы её практического применения.

***Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе***

Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе. Классические методики лабораторных исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе. Основное содержание. Рутинные методики, используемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы. Современные методики лабораторных исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе. Основное содержание. Инновационные приборы и оборудование, используемое в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

**Раздел 2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования животноводческой продукции**

***Подраздел 2.1 Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.***

Химический анализ мяса и мясопродуктов. Основное содержание. Определение содержания влаги, золы, жира, белка в мясе. Определение содержания влаги, соли, нитритов, крахмала в колбасных изделиях. Приборы и оборудования для проведения химического анализа. Определение биофизических и микробиологических показателей мяса и мясопродуктов. Основное содержание. Определение биофизических и микробиологических показателей мяса и мясопродуктов. Основное содержание. Качественные и микробиологические показатели PSE, DFD и NOR мяса и мясопродуктов. Физико-химические основы процесса хроматографии. Основное содержание. Хроматографические методы. Приборы и оборудование для хроматографии. Виды хроматографий. Потенциометрические методы анализа. Вискозиметрия. Определение радионуклидов радиометрическими и спектрометрическими методами.

**Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.**

Химический анализ молока и молочных продуктов. Основное содержание. Определение количества жира, белка, молочного сахара. Качественные характеристики молочного жира и протеинов. Приборы и оборудования для проведения химического анализа. Химический анализ, мёда, яиц, растительных продуктов. Определение биофизических и микробиологических значений молока и молочных продуктов. Роль биофизических критериев оценки качества и ветеринарно-санитарной безопасности молока и молочных продуктов. Микробиологические показатели молока и молочных продуктов. Пути решения проблемы бактериальной обсеменённости сырого молока. Приборы и оборудования. Оценка и эффективность использования основных приборов и оборудования для ветеринарно-санитарной экспертизы растениеводческой продукции. Основное содержание. Экспресс-анализаторы и современные приборы для ветеринарно-санитарной экспертизы растениеводческой продукции. Хроматографические методы. Приборы и оборудование для хроматографии.

**Подраздел 2.3. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.**

Химический анализ рыбы. Основное содержание. Определение химического состава рыбы различного технологического состояния. Значение биофизических характеристик и микробиологического контроля при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы. Приборы и оборудования. Хроматографические методы. Приборы и оборудование для хроматографии.

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам**

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Основные методы, применяемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.</b>				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.	2		-	19,35
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе	4		-	10
<b>Раздел 2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования животноводческой продукции</b>				
Подраздел 2.1 Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4		-	20
Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.	4		-	20
Подраздел 2.3. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.	4		-	20
Всего	18		-	89,85

## 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Основные методы, применяемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.</b>				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.				19,85
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе	2		-	24
<b>Раздел 2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования животноводческой продукции</b>				
Подраздел 2.1 Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.				20
Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.	2		-	20
Подраздел 2.3. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.				20
Всего	4		4	103,85

## 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
1	Устройство и принцип работы рН-метра	Шелякин, И. Д. Приборы и оборудование для ВСЭ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения / [И. Д. Шелякин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 186 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .—	8	8
2	Устройство и принцип работы потенциометра		8	10
3	Устройство и принцип работы вискозиметра		8	10
4	Устройство и принцип работы рефрактометра		8	10
5	Устройство и принцип работы спектрометра		8	10
6	Устройство и принцип работы жидкостного, газового и гелевого хроматографа		8	10

7	Люминесцентные исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе	<URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf>.ун-т ; [сост.: И.Д. Шелякин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019. – 20 с. [ЭИ]	8	10
8	Физико-химический анализ топленых жиров		8	8
9	Ветеринарно-санитарная оценка желатина		8	8
10	Методики выявления фальсификаций продукции животного происхождения		9,35	9,35
11	Методики выявления фальсификаций продукции растительного происхождения		8	10
Всего			89,85	103,85

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.	ПК-1	316
		У15
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе	ПК-1	316
		У15
Подраздел 2.1 Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	ПК-1	316
		У15
		Н4
Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.	ПК-2	34
		У9
		Н4
Подраздел 2.3. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.	ПК-3	35
		311
		У8
		Н6

### 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

#### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки
------------	--------

Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено
--	------------	---------

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачетно, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

#### Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций****5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену***«Не предусмотрены»***5.3.1.2. Задачи к экзамену***«Не предусмотрены»***5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой***«Не предусмотрены»***5.3.1.4. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определение физико-химических показателей DFD мяса;	ПК-1	316, У15, Н4
2	Определение физико-химических показателей PSE мяса;	ПК-1	316, У15, Н4
3	Определение физико-химических показателей NOR мяса;	ПК-1	316, У15, Н4
4	Экспресс-методы ветеринарно-	ПК-1	316, У15, Н4

	санитарной экспертизы колбасных изделий и копчёностей;		
5	Использование анализаторов «Клевер», «Лактан», «Милко-Скан» в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока;	ПК-2	34, У9, Н4
6	Выявление фальсификаций молока инструментальными методами;	ПК-2	34, У9, Н4
7	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы свежей и консервированной рыбы;	ПК-2	34, У9, Н4
8	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мёда и продуктов пчеловодства;	ПК-2	34, У9, Н4
9	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы растениеводческой продукции;	ПК-2	34, У9, Н4
10	Оснащённость приборами и оборудованием лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
11	Устройство и принцип работы рН-метра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
12	Устройство и принцип работы потенциометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
13	Устройство и принцип работы вискозиметра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
14	Устройство и принцип работы рефрактометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
15	Устройство и принцип работы спектрометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
16	Устройство и принцип работы жидкостного, газового и гелевого хроматографа;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
17	Люминесцентные исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
18	Методики выявления фальсификаций продукции животного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
19	Методики выявления фальсификаций продукции растительного происхождения;	ПК-2	34, У9, Н4

20	Методы лабораторного исследования альбуминов;	ПК-1 ПК-2	316, У15, Н4 34, У9, Н4
21	Методы лабораторного исследования эндокринно-ферментного сырья;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
22	Физико-химические и микробиологические методы ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов;	ПК-2	34, У9, Н4
23	Методы лабораторного исследования икры и морских беспозвоночных;	ПК-3	35, 311, У8, Н6
24	Актуальность использования инструментальных подходов в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы;	ПК-2	34, У9, Н4
25	Методы лабораторного исследования растительных продуктов;	ПК-2	34, У9, Н4
26	Методы лабораторного исследования мёда;	ПК-2	34, У9, Н4
27	Микробиологические исследования мяса и мясопродуктов;	ПК-1	316, У15, Н4

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

*«Не предусмотрены»*

#### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

*«Не предусмотрены»*

#### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

##### 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Как называется прибор для определения качества молока:	ПК-2	34, У9, Н4
2	Укажите синоним слову – бутирометр:	ПК-1 ПК-2	316, У15, Н4 34, У9, Н4
3	Температурный режим при шоковом охлаждении составляет:	ПК-2	34, У9, Н4
4	Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, какого продукта предназначен прибор «Лактан»:	ПК-2	34, У9, Н4
5	Прибор «Лактан 1 – 4» не предназначен для определения:	ПК-2	34, У9, Н4
6	Прибор «Соматос-М» контролирует количество:	ПК-2	34, У9, Н4
7	В основе тонкослойной хроматографии лежит:	ПК-2	34, У9, Н4

8	Какое вещество используется в качестве подвижной фазы в тонкослойной хроматографии:	ПК-2	34, У9, Н4
9	Испорченную рыбу можно выявить с помощью:	ПК-3	35,311,У8,Н6
10	Сушильные аппараты АПС-1 и АПС-2 предназначены для:	ПК-2	34, У9, Н4
11	Центрифуга В1-ОЦЖ-24 предназначена для экспертизы:	ПК-2	34, У9, Н4
12	Определение наличия жиров немолочного происхождения, возможно:	ПК-2	34, У9, Н4
13	Для обнаружения фальсификации растительных масел используется стандартизированный метод, основанный на определении:	ПК-2	34, У9, Н4
14	Что такое – кизельгур:	ПК-2	34, У9, Н4
15	Что представляют собой колонки для хроматографии:	ПК-2	34, У9, Н4
16	Прибор предназначенный для определения показателей преломления неагрессивных прозрачных жидкостей и растворов:	ПК-2	34, У9, Н4
17	К какой группе методов относится ДТА:	ПК-2	34, У9, Н4
18	Чем, в первую очередь, обусловлена цветность природной воды:	ПК-2	34, У9, Н4
19	Цветность воды устанавливается:	ПК-2	34, У9, Н4
20	Гравиметрический метод служит для определения:	ПК-2	34, У9, Н4
21	Плотность чистой воды при 20 °С составляет:	ПК-2	34, У9, Н4
22	Общую жесткость воды вычисляют по формуле:	ПК-2	34, У9, Н4
23	Какой принцип лежит в основе определения связанной влаги в пищевых продуктах и сельскохозяйственном сырье:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	31, У1, Н1 31, У1, Н1 31, 32, У1, Н1
24	Идентификация аминокислот возможна:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
25	На чём основано определение белков по методу Лоури:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
26	С помощью какого прибора можно установить цветность мяса:	ПК-1	316, У15, Н4
27	О реологических характеристиках мясных фаршей и готовых продуктов можно судить на основе:	ПК-1	316, У15, Н4
28	Что такое адгезия:	ПК-1	316, У15, Н4

29	Прибор ПМ-3 позволяет установить:	ПК-1	316, У15, Н4
30	На чём основывается принцип работы вискозиметров::	ПК-1	316, У15, Н4
31	С помощью приборов для измерения качества пищевых продуктов – люминоскопов – можно определить:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
32	Люминесцентный анализ основан на:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
33	При люминесцентном анализе по виду свечения можно установить содержание в продукте:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
34	Ионометрический анализ основан:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
35	Метод основанный на изменении величины потенциала электрода, в зависимости от процессов, протекающих в пищевой продукции называется:.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
36	Для определения качества яиц предназначены:	ПК-2	34, У9, Н4
37	Овоскоп это:	ПК-2	34, У9, Н4
38	Для выявления трихинелл в сырье, получаемом в результате убоя сельскохозяйственных и диких животных используют:	ПК-1	316, У15, Н4
39	Для чего предназначен трансформатор при оглушении:	ПК-1	316, У15, Н4
40	На чем основан метод дифференциального термического анализа:	ПК-1	316, У15, Н4
41	Ножи обвалочные и жиловочные предназначены для:	ПК-1	316, У15, Н4
42	Что входит в комплекс первичной переработки скота:	ПК-1	316, У15, Н4
43	Назовите оборудование для убоя с/х животных:	ПК-1	316, У15, Н4
44	Ошпарочно-волосогонные машины предназначены для:	ПК-1	316, У15, Н4
45	Назовите оборудование для разделки скота:	ПК-1	316, У15, Н4
46	Какое оборудование для переработки молока вы знаете:	ПК-2	34, У9, Н4
47	Охарактеризуйте инструментальные методы исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
48	Дайте техническую характеристику бокса для оглушения скота В2-ФЭК:	ПК-1	316, У15, Н4
49	Пилы ленточные КТ предназначены для:	ПК-1	316, У15, Н4
50	Назовите основные методы исследова-	ПК-2	316, У15, Н4

	ния молока и молочных продуктов:		
51	Как устроена машины для разрубки голов МРГ-100:	ПК-1	316, У15, Н4
52	Чан шпарильный со скребмашиной ПМ-ФЧШ-С предназначен для:	ПК-1	316, У15, Н4
53	Дайте техническую характеристику инструмента для выемки внутреннего жира LLP-1:	ПК-1	316, У15, Н4
54	Назовите оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока:	ПК-2	34, У9, Н4
55	Автоцистерна 46151 служит для:	ПК-2	34, У9, Н4
56	Насосы откачные серии ОНВП предназначены для:	ПК-2	34, У9, Н4
57	Насосы шестеренные и роторные серии ШНК предназначены для:	ПК-2	34, У9, Н4
58	ТАНК-охладитель ИПКС предназначен:	ПК-2	34, У9, Н4
59	Как устроен сепаратор-сливоотделитель ОСЦП-10:	ПК-2	34, У9, Н4
60	Что такое гомогенизаторы:	ПК-2	34, У9, Н4
61	Как устроена ванна творожная ВТН-2,5:	ПК-2	34, У9, Н4
62	Для чего служит машина глазировочная:	ПК-2	34, У9, Н4
63	Назовите оборудование для производства сыра:	ПК-2	34, У9, Н4
64	Какие вы знаете отделители сыворотки:	ПК-2	34, У9, Н4
65	Назовите оборудование для производства масла:	ПК-2	34, У9, Н4
66	Оборудование для производства сгущенного молока устроено:	ПК-2	34, У9, Н4
67	Что такое фризер:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
68	Что такое фруктопитатель:	ПК-2	34, У9, Н4
69	Для чего необходим модульный фасовочный комплекс:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
70	Дайте характеристику холодильной технике для молочной промышленности:	ПК-2	34, У9, Н4
71	Как устроены моечные станции:	ПК-2	34, У9, Н4
72	Какие вы знаете машины комплексные холодильные:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
73	Как устроены холодильные тоннели:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
74	Моечная станция «Протемол» необходима для:	ПК-1 ПК-2	316, У15, Н4 34, У9, Н4

		ПК-3	35, 311, У8, Н6
75	Мини-цех по производству продуктов детского питания необходим для:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Использование люминескопов при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов.	ПК-1	316, У15,Н4
2	Овоскопы – предназначение, принцип работы.	ПК-2	34, У9,Н4
3	Определение физико-химических показателей DFD мяса;	ПК-1	316, У15,Н4
4	Определение физико-химических показателей PSE мяса;	ПК-1	316, У15,Н4
5	Определение физико-химических показателей NOR мяса;	ПК-1	316, У15,Н4
6	Экспресс-методы ветеринарно-санитарной экспертизы колбасных изделий и копченостей;	ПК-1	316, У15,Н4
7	Использование анализаторов «Клевер», «Лактан», «МилкоСкан» в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока;	ПК-2	34, У9,Н4
8	Выявление фальсификаций молока инструментальными методами;	ПК-2	34, У9,Н4
9	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе свежей и консервированной рыбы;	ПК-3	35, 311, У8,Н6
10	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе мёда и продуктов пчеловодства;	ПК-2	34, У9,Н4
11	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе растениеводческой продукции;	ПК-2	34, У9,Н4
12	Оснащённость приборами и оборудованием лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
13	Устройство и принцип работы рН-метра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
14	Устройство и принцип работы потенциометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
15	Устройство и принцип работы вискозиметра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
16	Устройство и принцип работы рефракто-	ПК-1	316, У15, Н4

	метра;	ПК-2 ПК-3	34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
17	Устройство и принцип работы спектрометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
18	Устройство и принцип работы жидкостного, газового и гелевого хроматографа;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
19	Люминесцентные исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
20	Методики выявления фальсификаций продукции животного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
231	Методики выявления фальсификаций продукции растительного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
22	Методы лабораторного исследования альбуминов;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
23	Методы лабораторного исследования эндокринно-ферментного сырья;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
24	Физико-химические и микробиологические методы ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов;	ПК-2	34, У9, Н4
25	Методы лабораторного исследования икры и морских беспозвоночных;	ПК-3	35, 311, У8, Н6
26	Актуальность использования инструментальных подходов в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	316, У15, Н4 34, У9, Н4 35, 311, У8, Н6
27	Методы лабораторного исследования растительных продуктов;	ПК-2	34, У9, Н4
28	Методы лабораторного исследования мёда;	ПК-2	34, У9, Н4
29	Микробиологические исследования мяса и мясопродуктов;	ПК-1	316, У15, Н4
30	Определение свежести мяса	ПК-1	316, У15, Н4

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Охарактеризуйте порядок проведения трихinelлоскопии мяса поступившего в лабораторию ВСЭ рынка.	ПК-1	316, У15, Н4
2	Принцип работы прибора для измерения плотности жидких сред - Ареометра. Порядок ВСЭ при анализе молока и молочных	ПК-2	34, У9, Н4

	продуктов.		
3	Охарактеризуйте порядок работы для экспресс-оценки содержания нитрат-ионов в свежих плодах и овощах с использованием прибора - Нитрат-тестер Soeks.	ПК-2	34, У9, Н4
4	Охарактеризуйте порядок определения содержание воды и сахара в составе натурального меда с помощью оптического прибора — рефрактометр.	ПК-2	34, У9, Н4
5	Охарактеризуйте порядок овоскопирования куриных яиц с использованием прибора «Овоскоп»	ПК-2	34, У9, Н4
6	Охарактеризуйте порядок работы с анализатором "Лактан". Каким образом с помощью данного прибора определить: белок, жир, СОМО, плотность, температуру и массовую долю добавленной воды в пробе молока.	ПК-2	34, У9, Н4
7	Порядок проведения люминесцентно-спектрального анализа пресноводной рыбы. Какие приборы для этого используются.	ПК-3	35, 311, У8,Н6

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрены»

### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
316	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации			1-4;10-18; 20-21;27	
У15	Пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при			1-4;10-18; 20-21;27	

	проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции				
Н4	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности			1-4;10-18; 20-21;27	
ПК-2 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
34	Требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции			5-22; 24-26	
У9	Пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы			5-22; 24-26	
Н4	Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции			5-22; 24-26	
ПК-3 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)

35	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.			10-18; 21; 23	
311	Стандартные методики проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных.			10-18; 21; 23	
У8	Пользоваться лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры			10-18; 21; 23	
Н6	Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности			10-18; 21; 23	

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
316	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации	2; 23-35; 38-45; 47-49; 51-53;67; 69; 72-75	1; 3-6;12-23; 26;30	1
У15	Пользоваться специальными	2; 23-35; 38-45; 47-49;	1; 3-6;12-23;	1

	лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	51-53;67; 69; 72-75	26;30	
Н4	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	2; 23-35; 38-45; 47-49; 51-53;67; 69; 72-75	1; 3-6;12-23; 26;30	1
ПК-2 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
34	Требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	1-6;10-13;23-25;31-37;46-47; 50;54-75	2; 7-8; 10-24; 26-28	2-6
У9	Пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	1-6;10-13;23-25;31-37;46-47; 50;54-75	2; 7-8; 10-24; 26-28	2-6
Н4	Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции	1-6;10-13;23-25;31-37;46-47; 50;54-75	2; 7-8; 10-24; 26-28	2-6
ПК-3 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки

				умений и навыков
35	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.	9;23-25; 31-35; 47;67; 69; 72-75	9; 12-23; 25-26	7
311	Стандартные методики проведения лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных.	9;23-25; 31-35; 47;67; 69; 72-75	9; 12-23; 25-26	7
У8	Пользоваться лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры	9;23-25; 31-35; 47;67; 69; 72-75	9; 12-23; 25-26	7
Н6	Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности	9;23-25; 31-35; 47;67; 69; 72-75	9; 12-23; 25-26	7

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Ветеринария" / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; под ред. М. Ф. Боровкова .— Изд. 4-е, стер. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013 .— 476 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Рекомендовано Учебно-методическим объединени-	Учебное	Основная

	ем высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии .— Библиогр.: с. 467, 464-467 (нормативная документация).		
23	Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; под ред. М. Ф. Боровкова .— Изд. 2-е, стер .— СПб. : Лань, 2008 .— 448 с. : ил .— Библиогр.: с. 441-443 .— ISBN 978-5-8114-0733-0.	Учебное	Дополнительная
3	Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; под ред. М. Ф. Боровкова .— Изд. 3-е, доп. и перераб .— СПб. : Лань, 2010 .— 476 с. : ил .— Библиогр.: с. 464-467.	Учебное	Дополнительная
4	Шелякин, И. Д. Приборы и оборудование для ВСЭ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения / [И. Д. Шелякин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 186 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf</a> >.	Методическое	
5	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	Периодическое	
6	Ветеринарная патология: международный научно-практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии / учредитель : ООО "Ветеринарный консультант" - Москва: Ветеринарный консультант, 2009	Периодическое	
7	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломого образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2006/2007 -	Периодическое	
8	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей - Москва: Зооинформ, 2010-	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
2	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
4	Национальная электронная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

5	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>
---	-----------------------------	---

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	<a href="https://www.fsvps.ru/">https://www.fsvps.ru/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программ-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.306

ное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, центрифуга лабораторная, водяная баня, термостат, анализатор молока «Лактан», трихинеллоскоп, нитрат-тестер, шкафы с реактивами и лабораторной посудой	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: доска, столы, стулья, термостат, микроскопы, столы лабораторные закрытого типа для хранения лабораторной посуды и химических реактивов	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.308
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 320
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения


№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ

5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ






### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ

## 8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Стандартизации, сертификация и управление качеством продуктов животноводства	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанных соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Заведующий кафедрой Семенов С.Н. 	Протокол засед. каф. № 13 от 23.06. 2022 г.	1) п.3, 3.1., 3.2.; 2) п. 7.1, табл. 7.1.1, 7.1.2; 3)табл. 7.2.1. 4) п 6. табл.6.1.	1)корректировка «Объём дисциплины и виды работ» 2)корректировка «Используемое программное обеспечение» 3)корректировка «Программное обеспечение общего назначения» 4) корректировка «Рекомендуемая литература»
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ №13 от 28.06.22	Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ №9 от 24.06.23 г.	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ № 10 от 24.06.24 г.	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ № 9 от 22.05.25 г.	Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	