Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВМиТЖ
Ф.И.О _____ Аристов А.В.
28 июня 2022 г.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5766442635ADBC86110DA9D0F1A9CF25
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 13.05.2025 до 06.08.2026

Воронеж – 2022 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. 2022 г.)

Заведующий кафедрой _____ **(Семенов С.Н.)**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 13 от 28.06. 2022 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	З16	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	З4	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	З5	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.
		З11	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	
Раздел 1. Основные методы, применяемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.	2		-	19,35
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе	4		-	10
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.	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	
Раздел 1. Основные методы, применяемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.				
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину.	2		-	19,85
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе				24
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.	2		-	20
Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.				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 pH-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 титульно-го экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных поль-зователей .— 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 топлёных 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	З16
		У15
Подраздел 1.2. Основные методы, применяемые в ветеринарно-санитарной экспертизе	ПК-1	З16
		У15
Подраздел 2.1 Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	ПК-1	З16
		У15
		Н4
Подраздел 2.2. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц.	ПК-2	З4
		У9
		Н4
Подраздел 2.3. Методы, приборы и оборудование для лабораторного исследования пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.	ПК-3	З5
		З11
		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 зачтено, 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 точу 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	З16, У15, Н4
2	Определение физико-химических показателей PSE мяса;	ПК-1	З16, У15, Н4
3	Определение физико-химических показателей NOR мяса**;**	ПК-1	З16, У15, Н4
4	Экспресс-методы ветеринарно-	ПК-1	З16, У15, Н4

	санитарной экспертизы колбасных изделий и копчёностей;		
5	Использование анализаторов «Клевер», «Лактан», «Милко-Скан» в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока;	ПК-2	З4, У9, Н4
6	Выявление фальсификаций молока инструментальными методами;	ПК-2	З4, У9, Н4
7	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе свежей и консервированной рыбы;	ПК-2	З4, У9, Н4
8	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе мёда и продуктов пчеловодства;	ПК-2	З4, У9, Н4
9	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе растениеводческой продукции;	ПК-2	З4, У9, Н4
10	Оснащённость приборами и оборудованием лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
11	Устройство и принцип работы pH-метра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
12	Устройство и принцип работы потенциометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
13	Устройство и принцип работы вискозиметра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
14	Устройство и принцип работы рефрактометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
15	Устройство и принцип работы спектрометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
16	Устройство и принцип работы жидкостного, газового и гелевого хроматографа;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
17	Люминесцентные исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
18	Методики выявления фальсификаций продукции животного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
19	Методики выявления фальсификаций продукции растительного происхождения;	ПК-2	З4, У9, Н4

20	Методы лабораторного исследования альбуминов;	ПК-1 ПК-2	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4
21	Методы лабораторного исследования эндокринно-ферментного сырья;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
22	Физико-химические и микробиологические методы ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов;	ПК-2	З4, У9, Н4
23	Методы лабораторного исследования икры и морских беспозвоночных;	ПК-3	З5, З11, У8, Н6
24	Актуальность использования инструментальных подходов в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы;	ПК-2	З4, У9, Н4
25	Методы лабораторного исследования растительных продуктов;	ПК-2	З4, У9, Н4
26	Методы лабораторного исследования мёда;	ПК-2	З4, У9, Н4
27	Микробиологические исследования мяса и мясопродуктов;	ПК-1	З16, 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	З4, У9, Н4
2	Укажите синоним слову – бутирометр:	ПК-1 ПК-2	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4
3	Температурный режим при шоковом охлаждении составляет:	ПК-2	З4, У9, Н4
4	Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, какого продукта предназначен прибор «Лактан»:	ПК-2	З4, У9, Н4
5	Прибор «Лактан 1 – 4» не предназначен для определения:	ПК-2	З4, У9, Н4
6	Прибор «Соматос-М» контролирует количество:	ПК-2	З4, У9, Н4
7	В основе тонкослойной хроматографии лежит:	ПК-2	З4, У9, Н4

8	Какое вещество используется в качестве подвижной фазы в тонкослойной хроматографии:	ПК-2	З4, У9, Н4
9	Испорченную рыбу можно выявить с помощью:	ПК-3	З5,З11,У8,Н6
10	Сушильные аппараты АПС-1 и АПС-2 предназначены для:	ПК-2	З4, У9, Н4
11	Центрифуга В1-ОЦЖ-24 предназначена для экспертизы:	ПК-2	З4, У9, Н4
12	Определение наличия жиров немолочного происхождения, возможно:	ПК-2	З4, У9, Н4
13	Для обнаружения фальсификации растительных масел используется стандартизированный метод, основанный на определении:	ПК-2	З4, У9, Н4
14	Что такое – кизельгур:	ПК-2	З4, У9, Н4
15	Что представляют собой колонки для хроматографии:	ПК-2	З4, У9, Н4
16	Прибор предназначенный для определения показателей преломления неагрессивных прозрачных жидкостей и растворов:	ПК-2	З4, У9, Н4
17	К какой группе методов относится ДТА:	ПК-2	З4, У9, Н4
18	Чем, в первую очередь, обусловлена цветность природной воды:	ПК-2	З4, У9, Н4
19	Цветность воды устанавливается:	ПК-2	З4, У9, Н4
20	Гравиметрический метод служит для определения:	ПК-2	З4, У9, Н4
21	Плотность чистой воды при 20 °С составляет:	ПК-2	З4, У9, Н4
22	Общую жесткость воды вычисляют по формуле:	ПК-2	З4, У9, Н4
23	Какой принцип лежит в основе определения связанной влаги в пищевых продуктах и сельскохозяйственном сырье:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З1, У1, Н1 З1, У1, Н1 З1, З2, У1, Н1
24	Идентификация аминокислот возможна:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
25	На чём основано определение белков по методу Лоури:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
26	С помощью какого прибора можно установить цветность мяса:	ПК-1	З16, У15, Н4
27	О реологических характеристиках мясных фаршей и готовых продуктов можно судить на основе:	ПК-1	З16, У15, Н4
28	Что такое адгезия:	ПК-1	З16, У15, Н4

29	Прибор ПМ-3 позволяет установить:	ПК-1	З16, У15, Н4
30	На чём основывается принцип работы вискозиметров::	ПК-1	З16, У15, Н4
31	С помощью приборов для измерения качества пищевых продуктов – люминоскопов – можно определить:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
32	Люминесцентный анализ основан на:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
33	При люминисцентном анализе по виду свечения можно установить содержание в продукте:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
34	Ионометрический анализ основан:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, 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	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
36	Для определения качества яиц предназначены:	ПК-2	З4, У9, Н4
37	Овоскоп это:	ПК-2	З4, У9, Н4
38	Для выявления трихинелл в сырье, получаемом в результате убоя сельскохозяйственных и диких животных используют:	ПК-1	З16, У15, Н4
39	Для чего предназначен трансформатор при оглушении:	ПК-1	З16, У15, Н4
40	На чем основан метод дифференциального термического анализа:	ПК-1	З16, У15, Н4
41	Ножи обвалочные и жиловочные предназначены для:	ПК-1	З16, У15, Н4
42	Что входит в комплекс первичной переработки скота:	ПК-1	З16, У15, Н4
43	Назовите оборудование для убоя с/х животных:	ПК-1	З16, У15, Н4
44	Ошпарочно-волосогонные машины предназначены для:	ПК-1	З16, У15, Н4
45	Назовите оборудование для разделки скота:	ПК-1	З16, У15, Н4
46	Какое оборудование для переработки молока вы знаете:	ПК-2	З4, У9, Н4
47	Охарактеризуйте инструментальные методы исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
48	Дайте техническую характеристику бокса для оглушения скота В2-ФЭК:	ПК-1	З16, У15, Н4
49	Пилы ленточные КТ предназначены для:	ПК-1	З16, У15, Н4
50	Назовите основные методы исследова-	ПК-2	З16, У15, Н4

	ния молока и молочных продуктов:		
51	Как устроена машины для разрубки голов МРГ-100:	ПК-1	З16, У15, Н4
52	Чан шпарильный со скребмашиной ПМ-ФЧШ-С предназначен для:	ПК-1	З16, У15, Н4
53	Дайте техническую характеристику инструмента для выемки внутреннего жира LLP-1:	ПК-1	З16, У15, Н4
54	Назовите оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока:	ПК-2	З4, У9, Н4
55	Автоцистерна 46151 служит для:	ПК-2	З4, У9, Н4
56	Насосы откачные серии ОНВП предназначены для:	ПК-2	З4, У9, Н4
57	Насосы шестеренные и роторные серии ШНК предназначены для:	ПК-2	З4, У9, Н4
58	ТАНК-охладитель ИПКС предназначен:	ПК-2	З4, У9, Н4
59	Как устроен сепаратор-сливкоотделитель ОСЦП-10:	ПК-2	З4, У9, Н4
60	Что такое гомогенизаторы:	ПК-2	З4, У9, Н4
61	Как устроена ванна творожная ВТН-2,5:	ПК-2	З4, У9, Н4
62	Для чего служит машина глазировочная:	ПК-2	З4, У9, Н4
63	Назовите оборудование для производства сыра:	ПК-2	З4, У9, Н4
64	Какие вы знаете отделители сыворотки:	ПК-2	З4, У9, Н4
65	Назовите оборудование для производства масла:	ПК-2	З4, У9, Н4
66	Оборудование для производства сгущеного молока устроено:	ПК-2	З4, У9, Н4
67	Что такое фризер:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
68	Что такое фруктопитатель:	ПК-2	З4, У9, Н4
69	Для чего необходим модульный фасовочный комплекс:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
70	Дайте характеристику холодильной технике для молочной промышленности:	ПК-2	З4, У9, Н4
71	Как устроены моечные станции:	ПК-2	З4, У9, Н4
72	Какие вы знаете машины комплексные холодильные:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
73	Как устроены холодильные тоннели:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
74	Моечная станция «Протемол» необходима для:	ПК-1 ПК-2	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4

		ПК-3	З5, З11, У8, Н6
75	Мини-цех по производству продуктов детского питания необходим для:	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Использование люминоскопов при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов.	ПК-1	З16, У15,Н4
2	Овоскопы – предназначение, принцип работы.	ПК-2	З4, У9,Н4
3	Определение физико-химических показателей DFD мяса;	ПК-1	З16, У15,Н4
4	Определение физико-химических показателей PSE мяса;	ПК-1	З16, У15,Н4
5	Определение физико-химических показателей NOR мяса;	ПК-1	З16, У15,Н4
6	Экспресс-методы ветеринарно-санитарной экспертизы колбасных изделий и копчёностей;	ПК-1	З16, У15,Н4
7	Использование анализаторов «Клевер», «Лактан», «МилкоСкан» в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока;	ПК-2	З4, У9,Н4
8	Выявление фальсификаций молока инструментальными методами;	ПК-2	З4, У9,Н4
9	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе свежей и консервированной рыбы;	ПК-3	З5, З11, У8,Н6
10	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе мёда и продуктов пчеловодства;	ПК-2	З4, У9,Н4
11	Приборные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе растениеводческой продукции;	ПК-2	З4, У9,Н4
12	Оснащённость приборами и оборудованием лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
13	Устройство и принцип работы pH-метра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
14	Устройство и принцип работы потенциометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
15	Устройство и принцип работы вискозиметра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
16	Устройство и принцип работы рефракто-	ПК-1	З16, У15, Н4

	метра;	ПК-2 ПК-3	З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
17	Устройство и принцип работы спектрометра;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
18	Устройство и принцип работы жидкостного, газового и гелевого хроматографа;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
19	Люминесцентные исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
20	Методики выявления фальсификаций продукции животного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
231	Методики выявления фальсификаций продукции растительного происхождения;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
22	Методы лабораторного исследования альбуминов;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
23	Методы лабораторного исследования эндокринно-ферментного сырья;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
24	Физико-химические и микробиологические методы ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов;	ПК-2	З4, У9, Н4
25	Методы лабораторного исследования икры и морских беспозвоночных;	ПК-3	З5, З11, У8, Н6
26	Актуальность использования инструментальных подходов в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы;	ПК-1 ПК-2 ПК-3	З16, У15, Н4 З4, У9, Н4 З5, З11, У8, Н6
27	Методы лабораторного исследования растительных продуктов;	ПК-2	З4, У9, Н4
28	Методы лабораторного исследования мёда;	ПК-2	З4, У9, Н4
29	Микробиологические исследования мяса и мясопродуктов;	ПК-1	З16, У15, Н4
30	Определение свежести мяса	ПК-1	З16, У15,Н4

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Охарактеризуйте порядок проведения трихинеллоскопии мяса поступившего в лабораторию ВСЭ рынка.	ПК-1	З16, У15, Н4
2	Принцип работы прибора для измерения плотности жидких сред - Ареометра. Порядок ВСЭ при анализе молока и молочных	ПК-2	З4, 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	З4, У9, Н4
4	Охарактеризуйте порядок определения содержание воды и сахара в составе натурального меда с помощью оптического прибора — рефрактометр.	ПК-2	З4, У9, Н4
5	Охарактеризуйте порядок овоскопирования куриных яиц с использованием прибора «Овоскоп»	ПК-2	З4, У9, Н4
6	Охарактеризуйте порядок работы с анализатором "Лактан". Каким образом с помощью данного прибора определть: белок, жир, СОМО, плотность, температуру и массовую долю добавленной воды в пробе молока.	ПК-2	З4, У9, Н4
7	Порядок проведения люминесцентно-спектрального анализа пресноводной рыбы. Какие приборы для этого используются.	ПК-3	З5, З11, 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)
З16	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)
З4	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)

З5	Правила работы в ветеринарно-санитарной лаборатории с лабораторным оборудованием и средствами измерений в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.			10-18; 21; 23	
З11	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
З16	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
З4	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
З5	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
З11	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:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf>.	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 последипломного 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»	http://znanium.com
2	ЭБС издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
3	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
4	Национальная электронная библиотека	https://нэб.рф/

5	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

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

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	https://www.fsvps.ru/

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 указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
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	Нет
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошникова Ю.В.	Протокол МК ФВМиТЖ № 9 от 22.05.25 г.	Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	