

РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ»)

Согласовано
Заместитель Директора
ФГБУ «ВГНКИ», к.х.н.



А.В. Третьяков

«17» апрель 2025 г.

Утверждаю
Директор ФГБУ «ВГНКИ»



Е.В. Антонов

«17» апрель 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность»

Группа научных специальностей
4.2. ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

Научная специальность
4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная
экспертиза и биобезопасность

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации
(подготовка научных и научно-педагогических
кадров в аспирантуре)

Форма обучения
Очная

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании:

- ФГТ - федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (Адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;

- Паспорта научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093»;

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность животных ФГБУ «ВГНКИ».

РАЗРАБОТЧИКИ:

-ученый секретарь,
д.вет.н.

 О.И. Кочиш

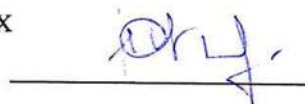
-заведующий лабораторией контроля качества
лекарственных средств, д.биол.н.

 В.О. Бондаренко

-заведующий отделением биотехнологии,
к.биол.н.

 М.А. Гергель

-заведующий отделом контроля за безопасностью
обращения фармакологических лекарственных
средств, к.биол.н.

 И.В. Кис

-заведующий отделением фармакологических
лекарственных средств, безопасности пищевой
продукции и кормов, к.хим.н.

 И.С. Нестеренко

Рецензент:

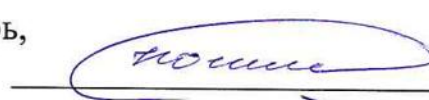
главный научный сотрудник отдела санитарной и клинической микробиологии
д.биол.н., доцент

 С.М. Борунова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена:

на заседании Ученого совета ФГБУ «ВГНКИ»,
протокол заседания от «16» августа 2025 г., № 2.

Ученый секретарь,
д.вет.н.

 О.И. Кочиш

Содержание

1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	4
3. Планируемые результаты освоения РПД	4
4. Объем дисциплины	6
5. Содержание дисциплины	6
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
8. Оценочные средства	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
приложение 1	17
1. Текущий контроль (контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков)	18
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы	18
3. Промежуточная аттестация	26
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	30

1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины

1. ФГТ – Федеральные государственные требования.
2. З.Е. – зачетная единица.
3. РПД – рабочая программа дисциплины.
8. ФОС – фонд оценочных средств.
9. Пр. – практическое занятие.
10. Лаб. – лабораторное занятие.
11. Лек. – лекция.
12. СР – самостоятельная работа.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Дисциплина «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность» относится к образовательной части программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Преподается дисциплина на 2 и 3 курсах обучения в 4 и 6 семестрах.

Цель освоения дисциплины - приобретение аспирантом глубоких теоретических знаний в разрезе вышеуказанных дисциплин, детальном овладении, обобщении и систематизации знаний по вопросам, предусмотренным программой.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методологических и теоретических основ данной дисциплины;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- изучение современных методов исследований, применяемых в зоогигиене, ветеринарно-санитарной экспертизе и экологии;
- организация и проведение исследований по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения.
- освоение методов определения остатков пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов и фитотоксинов в объектах окружающей среды, кормах и продуктах животноводства.

3. Планируемые результаты освоения рабочей программы дисциплины

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

Знать:

- современные научные достижения в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности;
- основные методы проведения исследований в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности;
- типовые программные продукты, ориентированные на решение задач научно-исследовательской и образовательной деятельности;
- современные достижения в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности;
- нормативно-техническую документацию производства и переработки продуктов убоя; режимы технологических процессов переработки сырья животного и растительного происхождения; болезни, передающиеся человеку, через продукты убоя;
- зоогигиеническую и ветеринарно-санитарную оценку и способы контроля производства безопасной продукции животноводства и растениеводства, правила перевозки грузов, подконтрольных ветеринарной службе;
- современные методы исследования, применяемые при определении качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Уметь:

- планировать проведение научно-исследовательских и практических работ, анализировать полученный результат;
- применять профессиональные знания при разработке и решении научно - исследовательской работы и использовать в педагогической деятельности.
- вести продуктивное общение в профессиональной сфере в устной и письменной форме с учётом принципов коммуникативной эффективности и этических норм, создавать речевые произведения наиболее актуальных для профессиональной сферы жанров;
- теоретически обосновать и разработать методы исследования в области зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы;
- проводить зоогигиенические мероприятия и ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла; осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя;
- проводить лабораторные исследования продукции и кормов животного и растительного происхождения, рыбы и других гидробионтов, мёда и продуктов пчеловодства;
- проводить зоогигиеническую и ветеринарно-санитарную оценку и способы контроля производства безопасной продукции животноводства и растениеводства.

Владеть:

- творческим мышлением, способностью и умением перерабатывать, обобщать и преобразовывать информацию для принятия оригинальных решений;
- необходимой системой знаний в области ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы для организации и ведения научно - исследовательской и педагогической работы;

- навыками предъявления учебного материала в устной и письменной форме для аудитории различного типа;
- способностью самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, навыками презентации материала и оформления научной работы;
- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам, методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности;
- методикой органолептического, физико-химического, бактериологического и других видов исследований;
- методами проведения зоогигиенической и ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и растениеводства.

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 з.е. / 216 час.
(из них 150,4 час. – самостоятельная работа обучающихся).

Контактная работа включает:

- лекции: 16 час.
- практические занятия: 40 час.
- мероприятия промежуточной аттестации 0,6 час.

Формы контроля – зачет, экзамен:

- зачёт проводится в 4 семестре 2 курса;
- экзамен (в форме кандидатского экзамена) - в 6 семестре на 3 курсе.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематические разделы курса

Таблица 1

Тематический план курса «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность»

№ п/п	Темы	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся с преподавателем			СР
		Лек.	Пр.	Лаб.	
2 курс					
РАЗДЕЛ 1. САНИТАРИЯ, ГИГИЕНА					
1.	Определение понятия ветеринарной санитарии, ее содержание и задачи.	4	10		58

2.	Дезинфекция. Понятие о дезинфекции. Дезинсекция. Понятие о дезинсекции и дезакаризации. Химические средства дезинсекции и дезакаризации.				
3.	Ветеринарно-санитарные пропускники, дезбарьеры для транспорта и пешеходов. Дезинфекционные установки и аппаратура: ДУК, ЛСД, УДС, УД1 гидропульты, автомаксы.				
4.	Определение понятия гигиены. Значение гигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных. Повышение их естественной резистентности и продуктивности. Микроклимат животноводческих помещений и методы его контроля.				
5.	Гигиенические требования к технологии содержания, кормления и поения животных, качеству кормов и воды.				
6.	Гигиена содержания птицы. Гигиена напольного и клеточного содержания кур. Гигиенические мероприятия по выращиванию бройлеров. Зоогигиенические мероприятия при содержании уток, гусей, индеек, перепелок, кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к семейным и крестьянским фермам.				
РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЯ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ					
1.	Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Диагноза и его значение.	4	10		57,9
2.	Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Крупные животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.				
3.	Пестициды и их применение в сельском хозяйстве для защиты растений и животных. Продолжительность сохранения различных групп пестицидов в почве и воде. Миграция пестицидов в системе почва - растения - животные. Критерии токсичности пестицидов для млекопитающих, рыб и пчел.				
4.	Методы контроля за содержанием в почве, воде, растительных и животных объектах остатков пестицидов и токсичных элементов. Требования к методам определения токсичных химических веществ в объектах ветеринарного надзора.				
Итого за 2 курс:		8	20		115,9
Форма контроля		Зачет			
3 курс					
РАЗДЕЛ 3. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА					
1.	Ветеринарно-санитарные требования к убойным пунктам, бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам и мясоперерабатывающим				

	предприятиям.				
2.	Ветеринарно-санитарная экспертиза при инфекционных болезнях животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза при инвазионных болезнях.				
3.	Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на продовольственных рынках. Методы определения видовой принадлежности мяса.				
4.	Виды кормов для сельскохозяйственных животных и птиц. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарные качества. Комбикорма. Кормовые добавки. Премиксы. Витамины. Минеральные вещества. Микроэлементы.				
Итого за 3 курс:		8	20		34,5
Форма контроля		Экзамен			

5.2. Содержание лекционного курса, практических занятий

5.2.1. Лекционный курс

Тема 1. Определение понятия ветеринарной санитарии, ее содержание и задачи. Ветеринарная санитария как наука и ее место в комплексе других ветеринарных наук.

Ветеринарная санитария в животноводческих хозяйствах, транспорте и на предприятиях, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения. Ветеринарно-санитарные мероприятия в скотоводстве, коневодстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, пушном звероводстве, рыбоводстве, пчеловодстве.

История развития ветеринарной санитарии. Вклад отечественных ученых в разработку основ ветеринарной санитарии.

Тема 2. Определение понятия гигиены. Значение гигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных. Повышение их естественной резистентности и продуктивности. Общая и частная зоогигиена. Понятие о биоклиматических факторах, их основных параметрах и их влияние на различные виды с.х. животных. Связь гигиены с другими науками. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенической науки.

Тема 3. Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Понятие об окружающей среде. Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсическими веществами. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге.

Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Крупные животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей

среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Биологическая безопасность окружающей среды, получение экологически безопасной и биологически полноценной продукции животноводства.

Тема 4. Состояние ветеринарно-санитарной экспертизы в РФ. Нормативная документация. Роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей. Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.

5.2.2. Перечень практических занятий

Тема 1. Дезинфекция. Понятие о дезинфекции. Дезинфекция в системе противоэпизоотических мероприятий. Профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция. Химические средства дезинфекции. Физические методы дезинфекции. Влажная и аэрозольная дезинфекция. Дезинфекция с помощью пен, биоцидных газов в камерах и под покрытием пленки ПК. Дезинфекция при кишечных и воздушно-капельных инфекциях. Дезинфекция при туберкулезе и сибирской язве. Дезинфекция животноводческих комплексов, птицефабрик, фермерских хозяйств, индивидуальных подворий. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными. Дезинфекция сырья животного происхождения. Обеззараживание навоза, почвы, трупов животных. Дезинфекция средств транспорта. Дезинфекция на предприятиях мясной промышленности. Дезинфекция на молокоперерабатывающих предприятиях. Дезинфекция ульев, сотов. Контроль качества дезинфекции.

Ветеринарно-санитарные пропускники, дезбарьеры для транспорта и пешеходов.

Дезинфекционные установки и аппаратура: ДУК, ЛСД, УДС, УД1 гидропульты, автомаксы.

Компрессоры, насадки, генераторы для получения аэрозолей: А УД-2, ПВАН, ТАН, САГ, ЦАГ, генераторы для получения дезинфекционных пен. Штанги для опрыскивания кожного покрова животных. Огневая пароформалиновая камера.

Дезинсекция. Понятие о дезинсекции и деакаризации. Насекомые клещи-эктопаразиты сельскохозяйственных животных и переносчики всех возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний. Мухи. Кровососущие двукрылые насекомые - гнус, блохи, клопы, вши, кровососки. Заболевания, вызываемые личинками оводов. Иксодовые, гамазовые, аргасовые клещи. Саркоптоидозные заболевания. Вред, причиняемый животным, птице, пчелам эктопаразитами.

Химические средства дезинсекции и деакаризации. Механические средства и способы уничтожения насекомых. Меры профилактики и борьбы с арахно-энтомозами сельскохозяйственных животных и птиц. Профилактика резистентности эктопаразитов к химическим средствам защиты. Дератизация. Понятие о дератизации. Видовой состав грызунов, обитающих на животноводческих фермах, и их биология. Роль грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, Профилактические меры. Химические средства дератизации. Механические способы борьбы с грызунами. Борьба с грызунами на животноводческих фермах.

Тема 2. Определение понятия гигиены. Значение гигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных. Повышение их естественной резистентности и продуктивности. Общая и частная зоогигиена. Понятие о биоклиматических факторах, их основных параметрах и их влияние на различные виды с.х. животных. Связь зоогигиены с другими науками. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенической науки.

Требования к земельному участку для строительства животноводческих ферм. Требования к генплану. Санитарно защитные зоны и ветеринарные разрывы для животноводческих ферм. Типы животноводческих помещений.

Функциональные зоны животноводческих ферм. Ветеринарные и зоотехнические объекты животноводческих ферм. Требования к строительным материалам и конструкциям. Конструктивные элементы животноводческих помещений. Системы санитарно-технического оборудования (отопление, освещение, вентиляция, канализация и уборка навоза).

Требования к комплектации ферм. Отбор, подготовка, транспортировка животных. Микроклимат животноводческих помещений и методы его контроля.

Факторы, способствующие формированию оптимального микроклимата, и средства его обеспечения. Требования к полам и подстилке. Способы хранения, удаления и утилизации навоза. Санитарно-гигиеническая оценка почвы.

Зоогигиенические требования к технологии содержания, кормления и поения животных, качеству кормов и воды. Организация мотиона. Организация пастбищного и отгонного содержания животных.

Гигиена содержания крупного рогатого скота.

Системы и способы содержания крупного рогатого скота, гигиенические требования к ним. Требования к родильным отделениям, профилакториям. Технология содержания телят в молочный период. Гигиена доения, мероприятия по получению молока высокого санитарного качества. Профилактика маститов, гиподинамии и травматизма. Гигиенические требования по выращиванию молодняка на открытых площадках.

Гигиена содержания лошадей. Зоогигиенические требования к коневодческим предприятиям. Содержание рабочих и спортивных лошадей. Выращивание жеребят. Уход за лошадьми.

Гигиена содержания свиней. Зоогигиенические требования по содержанию хряков, супоросных и подсосных свиноматок. Требования при откорме свиней.

Гигиена содержания овец и коз. Способы содержания овец и коз. Гигиенические требования к пастбищам и фермам для содержания овец и коз.

Гигиена содержания птицы. Гигиена напольного и клеточного содержания кур. Гигиенические мероприятия по выращиванию бройлеров.

Зоогигиенические мероприятия при содержании уток, гусей, индеек, перепелок, кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к семейным и крестьянским фермам.

Тема 3. Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Понятие об окружающей среде. Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник

загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсическими веществами. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге.

Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Крупные животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как органическое удобрение и загрязнитель окружающей среды. Навоз как фактор передачи инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Очистные сооружения животноводческих ферм и комплексов. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза от больных животных. Обеззараживание почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами. Трупы павших животных как фактор загрязнения окружающей среды. Утилизация трупов павших животных. Обеззараживание сибиреязвенных скотомогильников. Требования к воздушным выбросам животноводческих ферм и комплексов. Пути и способы профилактики

Загрязнения окружающей среды животноводческими фермами через воздушные выбросы.

Пестициды и их применение в сельском хозяйстве для защиты растений и животных. Продолжительность сохранения различных групп пестицидов в почве и воде. Миграция пестицидов в системе почва - растения - животные. Критерии токсичности пестицидов для млекопитающих, рыб и пчел.

Токсичные элементы: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, цинк и другие как опасные загрязнители окружающей среды. Фоновое содержание в почве, воде, кормовых растениях. Мероприятия по профилактике загрязнения окружающей среды токсичными элементами.

Методы контроля за содержанием в почве, воде, растительных и животных объектах остатков пестицидов и токсичных элементов. Требования к методам определения токсичных химических веществ в объектах ветеринарного надзора. Понятие о точности, чувствительности и воспроизводимости методик. Принципы тонкослойной (ТСХ), газожидкостной (ГЖХ) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС) и ее применение в ветеринарной практике.

Тема 4. Состояние ветеринарно-санитарной экспертизы в Российской Федерации. Нормативная документация. Роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей. Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.

Ветеринарно-санитарные требования к убойным пунктам, бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам и мясоперерабатывающим предприятиям. Предубойный осмотр животных. Порядок послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных заболеваниях, передающихся человеку через мясо и мясопродукты. Ветеринарно-санитарная экспертиза

продуктов убоя животных при инвазионных заболеваниях, передающихся и не передающихся через мясо и мясопродукты. Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на продовольственных рынках. Методы определения видовой принадлежности мяса.

Ветеринарно-санитарная экспертиза и ветеринарный контроль мяса и мясопродуктов на холодильниках. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий, мясных копченостей, мясных консервов, топлёного пищевого жира, кишечного сыря.

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при отравлениях и радиационных поражениях.

Пищевые токсикоинфекции и токсикозы. Методы определения свежести и доброкачественности мяса.

Порядок переработки мяса и мясопродуктов, подлежащих обеззараживанию. Способы и режимы.

Ветеринарно-санитарные показатели качества молока. Значение молока как фактора передачи инфекционных заболеваний. Способы получения молока высокого санитарного качества. Обработка молока в хозяйствах, не благополучных по инфекционным заболеваниям (туберкулёз, бруцеллёз, лейкоз, ящур и др.). Санитарные требования к молоку от коров, подвергнутых лечению антибиотиками.

Мойка и дезинфекция молочной посуды и доильного оборудования. Методы диагностики и профилактики мастита. Влияние мастита на санитарное качество молока. Соматические клетки и ингибирующие вещества в молоке и методы их выявления.

Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц. Яйца как возможный источник передачи инфекционных заболеваний человеку.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Определение свежести рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при паразитарных заболеваниях.

Краткая характеристика морских млекопитающих, используемых в пищу. Ветеринарно-санитарная экспертиза морских млекопитающих и беспозвоночных животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда. Методы исследования мёда, распознавания фальсификаций.

Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов. Контроль за содержанием нитратов и нитритов в растительных пищевых продуктах.

Виды кормов для сельскохозяйственных животных и птиц. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарные качества. Комбикорма. Кормовые добавки. Премиксы. Витамины. Минеральные вещества. Микроэлементы. Патогенные микроорганизмы в кормах (микроскопические грибы, бактерии и другое). Максимально допустимые уровни их содержания в кормах.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Зоогигиена: учебник по спец. "Зоотехния" и "Ветеринария" / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 463 с.
2. Практикум по зоогигиене: учеб. пособие / И.И.Кочиш, П.Н. Виноградов, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб: Лань, 2015. - 432 с.
3. Гигиена животных: учебник для вузов / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов. – СПб: Квадро, 2015. – 448 с.
4. Ветеринарная санитария: учебное пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1071-2. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103145>
5. Основы ветеринарной санитарии: учебное пособие / Н. В. Сахно, В. С. Буяров, О. В. Тимохин [и др.]; под общей редакцией Н. В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-5555-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143119>
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под редакцией М. Ф. Боровкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0733-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45654>
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, И. В. Безина, И. А. Солянская. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1812-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61365>

Электронные издания:

1. Зоогигиена [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова [и др.]. - СПб.: Лань, 2013. - 464 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=13008
2. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария и гигиена [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.: ил.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995>
3. Практикум по зоогигиене [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.И. Кочиш, П.Н. Виноградов, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. - СПб: Лань, 2012. - 416 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php=253196>

4. Сидоренко, О.Д. Биоконверсия вторичных продуктов агропромышленного комплекса [Электронный ресурс]: учебник / О.Д. Сидоренко. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/563346>

5. Бурова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130155>

6. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21305. - ISBN 978-5-16-012085-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211767>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://elanbook.ru>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Кнорус» - Book.ru. – Режим доступа: <http://book.ru>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com - Режим доступа: <http://znanium.com.ru>

4. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". - Режим доступа: <http://rucont.ru>

5. БД Web of Science.- Режим доступа: <http://webofscience.com>

6. БД SCOPUS.- Режим доступа: <https://www.scopus.com>

7. БД РИНЦ (SCIENCE INDEX).- Режим доступа: <http://elibrary.ru>

8. Оценочные средства

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении 1 к настоящей рабочей программе дисциплин.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 2

Аудиторный фонд и его оснащение

№ п/п	Аудитории, используемые при освоении дисциплины	Оснащение
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - большой конференц-зал (Главный корпус ФГБУ «ВГНКИ», г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 5).	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер с выходом в Интернет.
2	Учебная аудитория для проведения	Комплект специализированной мебели,

	занятий лекционного типа – малый конференц-зал (Главный корпус ФГБУ «ВГНКИ», г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 5).	учебная доска, экран, мультимедийный проектор компьютер с выходом в Интернет.
3	Специализированные лабораторные помещения для проведения исследований, выделения нуклеиновых кислот (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 3 этаж, к. 342).	Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, центрифуги-встряхиватели, центрифуги, наборы автоматических дозаторов, термостаты твердотельные, вакуумные отсасыватели, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы.
4	Специализированные лабораторные помещения для проведения исследований, амплификации нуклеиновых кислот (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 3 этаж, к. 350).	Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, центрифуги-встряхиватели, центрифуги, наборы автоматических дозаторов, амплификаторы «Терцик», приборы для проведения ПЦР в режиме «реального времени Rotor Gene, CFX, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы.
5	Специализированное лабораторное помещение для проведения исследований, электрофоретического анализа продуктов ПЦР (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, 2 этаж, к. 203).	Комплект лабораторной мебели, системы гель-документирования, камеры для электрофореза, источники питания, центрифуга-встряхиватель, набор автоматических дозаторов, весы, микроволновая печь, холодильники, лабораторная посуда, расходные материалы.
6	Специализированные лабораторные помещения для контроля качества лекарственных средств (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 249).	Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, наборы автоматических дозаторов, холодильники, термостаты, термшейкер, вакуумный насос, расходные материалы, кондиционер.
7	Специализированные лабораторные помещения для микробиологических исследований пищевой продукции и кормов (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 251).	Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, наборы автоматических дозаторов, холодильники, термостаты, гомогенизатор, расходные материалы, кондиционер. Масс-спектрометр с операционным оснащением, компьютер, МФУ.
8	Специализированные лабораторные помещения для микробиологических и микологических исследований клинического и генетического материала (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 253).	Комплект лабораторной мебели, ламинарный бокс, наборы автоматических дозаторов, холодильники, термостаты, весы, расходные материалы, люминесцентный микроскоп, спермоанализатор.
9	Специализированные лабораторные помещения для паразитологических исследований (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 254).	Комплект лабораторной мебели, ламинарный бокс, расходные материалы, лазерный сканирующий микроскоп.
10	Специализированные лабораторные помещения для паразитологических исследований (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5, стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 254).	Комплект лабораторной мебели, ламинарный бокс, расходные материалы, лазерный сканирующий микроскоп.
11	Специализированное лабораторное помещение для контроля качества пита-	Комплект лабораторной мебели, ламинарные шкафы, термостаты, холодильник бы-

	тельных сред, включая работу с рабочей коллекцией микроорганизмов (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5 стр. 2, МЭБ 2 этаж, к. 259)	товой, водяная баня.
12	Специализированное лабораторное помещение для работы с документами (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5 стр. 2, МЭБ, 2 этаж, к. 217, 238, 237)	Компьютеры, офисные столы, МФУ
13	Специализированное лабораторное помещение для автоклавирования отработанного материала (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5 стр. 2, МЭБ 2 этаж, к. 243)	Комплект лабораторной мебели, морозильная камера, автоклавы.
14	Специализированное лабораторное помещение для приема образцов (г. Москва, Звенигородское шоссе д. 5 стр. 2, МЭБ 2 этаж, к. 246)	Комплект лабораторной мебели, холодильники
13	Комната для постановки иммуноферментного анализа (г. Москва, Звенигородское ш., д. 5 стр. 2, МЭБ 5 этаж, к. 505).	Фотометр автоматический микропланшетный SUNRISE с 4 стандартными фильтрами (405, 450, 492, 620 нм); весы неавтоматического действия высокого класса точности; шейкер вихревого типа; термостат; пипетки одноканальные и многоканальные; колбы; цилиндры; пробирки полипропиленовые; холодильник; морозильная камера; таймер; компьютер с выходом в Интернет.

Перечень лицензионного программного обеспечения компьютерной техники

1. Операционная система Microsoft Windows 10 (или ниже) Сведения об Open License: 67661802
2. Офисные приложения Microsoft Office 2016 (или ниже) Сведения об Open License: 67191771
3. Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения № 128 от 31.12.2019 с ООО "Атлант-право" Информационные услуги КонсультантПлюс.
4. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, Лицензия 1FB619100113130131482

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
входного, текущего контроля/промежуточной аттестации аспирантов при
освоении программы аспирантуры

ДИСЦИПЛИНА
«Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и
биобезопасность»

Группа научных специальностей
4.2. Зоотехния и ветеринария

Специальность: 4.2.2. «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная
экспертиза и биобезопасность»

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации
(подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Форма обучения
Очная

Москва 2025

1. Текущий контроль (контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков)

Текущий контроль проводится по темам лекций и практических занятий в виде докладов, сообщений и тестовых заданий, обеспечивая закрепление знаний по теоретическому материалу и получению практических навыков по использованию формируемых компетенций для решения задач профессиональной деятельности.

Таблица 1

Формы текущего контроля

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1. Темы докладов

Примерные темы докладов

1. Современные методы оценки доброкачественности кормов.
2. Профилактика отравлений сельскохозяйственных животных кормами, содержащими токсины естественного происхождения.
3. Токсины искусственного происхождения, профилактика отравлений.
4. Нитрато-нитритные интоксикации и их профилактика.
5. Классификация болезней алиментарного происхождения.
6. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных вследствие нарушения правил и норм кормления.
7. Эффективные способы обеззараживания воды.
8. Профилактическое значение искусственного ИК- и УФ-облучения сельскохозяйственных животных.
9. Механизмы физической и химической терморегуляции и их взаимодействие в зависимости от температуры окружающей среды.
10. Факторы, определяющие тепловой комфорт и их гигиеническое значение.

11. Влияние высокой и низкой влажности на организм сельскохозяйственных животных и меры устранения их неблагоприятного воздействия.
12. Движение воздуха и его воздействие на организм сельскохозяйственных животных. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний.
13. Вреднодействующие газы в воздухе помещений как фактор, predisposing к респираторным заболеваниям.
14. Зоогигиеническая оценка различных систем вентиляции помещений. Аэроостазы и меры борьбы с ними.
15. Источники накопления пыли в воздухе животноводческих помещений и её влияние на здоровье животных.
16. Системы вентиляции с естественным и принудительным побуждением и их санитарно-гигиеническая оценка.
17. Факторы микроклимата, обуславливающие респираторные заболевания животных.
18. Профилактика респираторных заболеваний сельскохозяйственных животных.
19. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнений.
20. Классификация пыли по происхождению и её роль на организм животных.
21. Влияние высоких и низких температур на организм сельскохозяйственных животных.
22. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.
23. Зоогигиеническая оценка систем содержания овец.
24. Системы содержания лошадей и их гигиеническая оценка.
25. Системы содержания свиней и их гигиеническая оценка.
26. Современные способы выращивания цыплят-бройлеров и их зоогигиеническая оценка.
27. Способы и режимы дезинвазии в зависимости от степени устойчивости возбудителей паразитозов к действию дезинфектантов.
28. Меры борьбы с мухами в животноводстве.
29. Меры борьбы с кровососущими насекомыми и клещами.
30. Дезинфекция кожаного и мехового сырья, обсемененного возбудителями инфекционных болезней.
31. Дезинфекция шерсти, пуха, пера, обсемененного возбудителями инфекционных болезней.
32. Дезинфекция производственных сточных вод.
33. Дезинфекция заводов по производству мясокостной муки.
34. Дезинфекция тары.
35. Обеззараживание спецодежды и обуви.

2.2. Тесты

Примерные тестовые задания

1. Что называют дезинфекцией?

1. Уничтожение членистоногих- переносчиков и резервуара возбудителей инфекционных болезней.

2. Повсеместное уничтожение возбудителя определенной болезни, посредством профилактических, санитарных и других мероприятий.
3. Уничтожение патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды и на поверхности тела животного.
4. Уничтожение или ослабление запахов, путем разрушения пахучих веществ в воздухе и ликвидации их источника.

2. Что называют дезинсекцией?

1. Уничтожении насекомых – переносчиков и резервуара возбудителей инфекционных болезней.
2. Повсеместное уничтожение возбудителя определенной болезни, посредством профилактических, санитарных и др. мероприятий.
3. Уничтожение патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды и на поверхности тела животного.
4. Уничтожение грызунов – переносчиков и резервуара возбудителей инфекционных болезней.

3. Каковы отличительные особенности инфекционных болезней от незаразных?

1. Специфичность возбудителя, контагиозность, стадийность, формирование постинфекционного иммунитета.
2. Инфекционные болезни вызываются возбудителями животного происхождения.
3. Инфекционная болезнь-нарушение нормальной жизнедеятельности организма, обусловленное функциональными или морфологическими изменениями.
4. Внезапность, массовость, большой экономический ущерб.

4. Что называют воротами инфекции?

1. Место первичного проникновения микроорганизма в неблагополучное хозяйство.
2. Эволюционно выработанные пути выделения определенного возбудителя во внешнюю среду.
3. Место проявления инфекционного процесса в организме животного.
4. Эволюционно выработанные пути проникновения определенного возбудителя в организм животного.

5. Укажите нормативы жесткости воды для употребления животным

1. До 10 °
2. До 40 °
3. До 80 °
- 4 До 100 °

6. В чем измеряется запах воды?

1. Органолептически
2. В баллах
3. В градусах
4. В сантиметрах

7. Назовите нормативы содержания нитратов в воде.

1. До 70 мг/л

2. До 200 мг/л
3. До 50 мг/л
4. До 10 мг/л

8. Что такое коли - титр?

1. Количество кишечных палочек в 1 литре воды.
2. Количество микроорганизмов в 1 см³ воды.
3. Количество кишечных палочек, обнаруженных в 5 л воды.
4. Наименьшей объем воды, в котором обнаруживается кишечная палочка.

9. Что такое кислотное число, которым пользуются для определения качества жира?

1. Количество г йода, выделенного из йодистого калия перекисями, содержащимися в 100 г жира.
2. 1 мл. нормального раствора щелочи, пошедший на нейтрализацию кислот в 100 г жира.
3. Количество мг едкого калия, необходимое для нейтрализации свободных жирных кислот, содержащихся в 1 г жира
4. Количество кислот, содержащихся в 100 г жира

10. В каких единицах измеряется цвет воды?

1. Миллиграммах на литр.
2. Сантиметрах.
3. Градусах.
4. Баллах.
5. По цветовым оттенкам.

11. Каким законодательным актом установлена «презумпция экологической опасности» хозяйственной деятельности?

1. Федеральным законом «Об окружающей среды» №7-ФЗ.
2. Законом РФ «О ветеринарии» №4979-1.
3. Законом РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ.
4. Земельным кодексом РФ №136-ФЗ.

12. Какими показателями характеризуется качество окружающей среды

1. Физическими и химическими.
2. Физическими и биологическими.
3. Физическими, химическими и биологическими.
4. Физическими, химическими, биологическими и их совокупностью.

13. Состояние нижней части атмосферы в конкретной местности в течение короткого периода называют:

1. Климатом
2. Погодой
3. Микроклиматом
4. Макроклиматом.

14. Метеорологические условия, свойственные данной местности называют:

1. Климатом
2. Погодой
3. Макроклиматом

4. Микроклиматом.

15. Особенности климата небольшого участка земной коры или ограниченного пространства называют:

1. Климатом.
2. Погодой.
3. Макроклиматом.
4. Микроклиматом.

16. Содержание кислорода (O_2) в атмосферном воздухе составляет в % к объему:

1. 78,08
2. 50,30
3. 20,94
4. 10,03

17. Температура окружающей среды, при которой животные определенного вида или возрастной группы дают наивысшую продуктивность при наименьшем расходе кормов называют:

1. Критической
2. Оптимальной
3. Оптимально-стимулирующей
4. Стимулирующей

18. Степень или процент насыщения воздуха водяными парами называют:

1. Относительной влажностью
2. Абсолютной влажностью
3. Максимальной влажностью
4. Дефицитом насыщения.

19. Оптимальная температура воздуха в коровниках привязного содержания животных, $^{\circ}C$:

1. 4-8
2. 8-12
3. 12-16
4. 14-15.

20. Увеличение скорости движения воздуха приводит к:

1. Уменьшению теплопродукции животного
2. Увеличению теплоотдачи животным
3. Уменьшению конвекции
4. Увеличению конверсии корма.

21. Аммиак (NH_3) в животноводческих помещениях образуется в основном при:

1. Разложении мочи
2. Дыхании животных
3. Разложении кала
4. Разложении остатков корма.

22. Сероводород (H_2S) в животноводческих помещениях в основном накапливается:

1. Под потолком
2. У пола
3. В тамбурах
4. На уровне 2 метров от пола.

23. Какие почвы пригодны для отвода под животноводческие постройки:

1. Глинистые
2. Иловатые
3. Супесчаные, песчаные
4. Торфяники.

24. На основании каких показателей проводится санитарно-гигиеническая оценка почвы:

1. Комплекса санитарно-химических характеристик почвы
2. Комплекса санитарно-химических и энтомологических характеристик почвы
3. Совокупности микробиологических и гельминтологических характеристик почвы
4. Комплекса санитарно-химических, микробиологических, гельминтологических и энтомологических характеристик почвы.

25. Районы с недостатком или избытком того или иного микроэлемента в почве и воде называются:

1. Химической зоной
2. Биохимической провинцией
3. Геохимической провинцией
4. Биогеохимической провинцией.

26. Биотермические ямы предназначены для:

1. Хранения кормов
2. Обеззараживания трупов
3. Обеззараживания навоза
4. Обеззараживания кормов.

27. Способность животного поддерживать постоянство температуры своего тела на определенном уровне называют:

1. Резистентностью
2. Регидностью
3. Термостойкостью
4. Терморегуляцией.

28. Самое большое количество микроорганизма в почве находится на глубине, см:

1. 10-30
2. 100-150
3. 400-600
4. 200-300.

29. Наука о связи химического состава почвы со всеми живыми организмами называется:

1. Биогеохимией
2. Биологией

3. Химией
4. Экологией.

30. Содержание пыли в воздухе животноводческих помещений мало зависит от:

1. Способа уборки
2. Способа раздачи кормов
3. Способа вентиляции
4. Способа содержания животных.

31. В почве содержится твердых минеральных частиц, %:

1. 90-99
2. 10-40
3. 65-80
4. 25-30

32. Прибор для измерения освещенности в помещениях для животных:

1. Кататермометр
2. Анемометр
3. Люксметр
4. Барометр

33. Самоочищение подземных вод происходит благодаря:

1. Высокой температуры и давления
2. Фильтрации
3. Минерализации
4. Фильтрации и минерализации.

34. Конечным продуктом окисления белковых веществ в воде являются:

1. Аммиак
2. Нитриты
3. Нитраты
4. Кислород.

35. От каких параметров зависит доброкачественность колбасных изделий:

1. От санитарного состояния предприятия
2. От упитанности говяжьих туш
3. От качества сырья, соблюдения технологических режимов изготовления, а также от условий хранения до реализации
4. От вида колбасных изделий.

36. Как поступают с консервами, содержащими твердые минеральные и другие примеси?

1. Утилизируют
2. После удаления примесей выпускают в реализацию на общих основаниях
3. Уничтожают
4. Выборочно проводят контроль всей партии и направляют в торговую сеть.

37. Микробиологический бомбаж возникает:

1. В результате жизнедеятельности микробов, чаще всего анаэробов

2. В консервах, содержащих продукты высокой кислотности или плохого качества, с неравномерным покрытием жести лаком, при хранении в условиях высокой температуры
3. В результате жизнедеятельности микробов, с неравномерным покрытием жести лаком, при хранении в условиях высокой температуры
4. При замораживании и последующем размораживании консервов.

38. Что считают однородной партией продукта:

1. Вся продукция предприятия, выработанная в один день и оформленная одним документом
2. Колбасные изделия и копчености одного вида, сорта и наименования, выработанные в течение одной смены, подвергнутые одинаковому режиму технологической обработки
3. Колбасные изделия одного вида, сорта и наименования, изготовленные по окончанию одной рабочей смены

39. Для бактериологического контроля от каждой партии консервов, прошедших автоклавирование, отбирают:

1. 2-3 банки
2. 4-5 банок
3. 1-2 банки.

40. Какими методами определяют показатель pH мяса?

1. Только органолептически
2. Колориметрическим и потенциометрическим
3. Методом Кьельдаля
4. Рефрактометрическим
5. Реакцией с сернокислой медью.

41. Какие методы используют для определения степени свежести мяса?

1. Серологические, биохимические.
2. Органолептическое, методы химического и микробиологического анализа.
3. Биопроба, органолептические, pH, проба варкой.
4. Органолептические, лабораторные, серологические, биохимические.
5. Органолептические, микроскопический анализ, биохимикофизические.

42. Какие различают степени свежести мяса?

1. Свежее и не свежее.
2. Свежее 1 сорта, свежее 2 сорта, не свежее.
3. Свежее, сомнительной свежести и не свежее.
4. Очень свежее, свежее, сомнительной свежести, несвежее.
5. Высшая степень свежести, хорошая степень свежести, удовлетворительная.

43. Что относится к техническим порокам яиц?

1. Красюк, кровавое кольцо, большая присушка, тумак
2. Тек, бой, тумак
3. Тугость, бескорлупность
4. Красюк, тек
5. Тумак, быдкость, бескорлупность.

44. При приемке живой рыбы и сырца для выборки отбирают продукции по массе:

1. 5 – 10 ящиков
2. До 3% продукции по массе
3. До 5% продукции по массе
4. 3 кг.

45. Каким методом контролируют зараженность рыбы описторхозом?

1. Наружный осмотр
2. Микроскопирование
3. Методом высушивания
4. Методом компрессорного исследования
5. Биопробой.

46. Показатель рН мяса свежей рыбы:

1. 5,6-6,2
2. 5,8-7
3. 4,5-5,7
4. 6,8-7,2
5. 6,5-6,8.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Вопросы к зачету

Примерные вопросы к зачету

1. Ветеринарная санитария как наука и ее место в комплексе других ветеринарных наук.
2. Определение понятия ветеринарной санитарии, ее содержание и задачи.
3. Дезинфекция. Понятие о дезинфекции. Дезинфекция в системе противоэпизоотических мероприятий. Профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция.
4. Дезинфекция при туберкулезе и сибирской язве.
5. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными.
6. Дезинфекция сырья животного происхождения.
7. Ветеринарная санитария в животноводческих хозяйствах, транспорте и на предприятиях, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения.
8. История развития ветеринарной санитарии. Вклад отечественных ученых.
9. Химические средства дезинфекции.
10. Физические методы дезинфекции.
11. Влажная и аэрозольная дезинфекция. Дезинфекция с помощью пен, биоцидных газов в камерах и под прикрытием пленки ПК-4.
12. Обеззараживание навоза, почвы, трупов животных.
13. Дезинфекция средств транспорта.
14. Дезинфекция на предприятиях мясной промышленности.
15. Дезинфекция на молокоперерабатывающих предприятиях.
16. Контроль качества дезинфекции.
17. Ветеринарно-санитарные пропускники, дезбарьеры для транспорта и пешеходов.

18. Дезинсекция. Понятие о дезинсекции и деакаризации.
19. Химические средства дезинсекции и деакаризации. Механические средства и способы уничтожения насекомых. Профилактика резистентности эктопаразитов к химическим средствам защиты.
20. Дератизация. Понятие о дератизации. Роль грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Профилактические меры.
21. Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Понятие об окружающей среде.
22. Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсических веществами.
23. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения окружающей среды.
24. Понятие об экологическом мониторинге.
25. Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.
26. Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм.
27. Очистные сооружения животноводческих ферм и комплексов.
28. Обеззараживание навоза от больных животных.
29. Обеззараживание почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами.
30. Утилизация трупов павших животных. Обеззараживание сибирезавезенных скотомогильников.
31. Пути и способы профилактики загрязнения окружающей среды животноводческими фермами через воздушные выбросы.
32. Загрязнение окружающей среды химическими веществами, профилактика загрязнения.
33. Требования к методам определения токсичных химических веществ в объектах ветеринарного надзора.
34. Пестициды и их применение в сельском хозяйстве для защиты растений и животных.
35. Критерии токсичности пестицидов для млекопитающих, рыбы и пчел.
36. Мероприятия по профилактике загрязнения окружающей среды токсичными элементами.
37. Методы контроля за содержанием в почве, воде, растительных и животных объектах остатков пестицидов и токсичных элементов.

3.2. Вопросы к экзамену

Примерные вопросы к экзамену

1. Санитарно-ветеринарные требования при проектировании пищевых предприятий.
2. Личная гигиена работников предприятия пищевой промышленности.
3. Способы и формы применения дезинфекционных средств.

4. Контроль качества дезинфекции предприятия пищевой промышленности.
5. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при ветеринарных мероприятиях.
6. Методы определения содержания действующего вещества в дезинфицирующих средствах и их растворах.
7. Устройство и назначение ветеринарно-санитарных объектов
8. Виды и порядок проведения дезинфекции пищевых предприятий.
9. Объекты дезинфекции и особенности их обеззараживания.
10. Экология как наука и её значение для успешного развития животноводства.
11. Значение гигиены в условиях современного животноводства
12. Санитарно-гигиеническое и экологическое значение воздушной среды.
13. Основные принципы охраны окружающей среды.
14. Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного значения.
15. Методы исследований, применяемые в экологии.
16. Основные задачи современной экологии.
17. Основные законодательные документы, определяющие правовые основы при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.
18. Воздушная среда и её экологическое значение.
19. Значение санитарного надзора и паспортизации водоисточников в профилактике болезней сельскохозяйственных животных.
20. Определение понятия зоогигиены. Значение зоогигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных, их естественной резистентности и продуктивности.
21. Понятие о микроклимате, его основные параметры в помещениях для разных видов животных. Контроль за качеством микроклимата.
22. Методы зоогигиенического исследования.
23. Связь зоогигиены с другими науками. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенических науки.
24. Понятие об общероссийских нормах технологического проектирования (ОНТП) животноводческих ферм и комплексов.
25. Ветеринарные и зоотехнические объекты животноводческих ферм. Факторы, способствующие формированию оптимального микроклимата и средства его обеспечения. Требования к полам и подстилке. Способы удаления навоза.
26. Зоогигиенические требования к технологии кормления и поения животных, качеству кормов и воды.
27. Гигиена доения, мероприятия по получению молока высокого санитарного качества.
28. Профилактика маститов, гиподинамии и травматизма.
29. Способы содержания овец.
30. Гигиенические мероприятия по выращиванию бройлеров.
31. Зоогигиенические мероприятия при выращивании уток, гусей, индеек, перепелов, кроликов.
32. Гигиенические требования к семейным и крестьянским фермам.

33. Определение понятия ветеринарно-санитарной экспертизы, ее цели и задачи.
34. Роль ветеринарно-санитарной экспертизы в охране здоровья людей. Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками.
35. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.
36. Ветеринарно-санитарные требования к убойным площадкам, мелким бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам.
37. Ветеринарно-санитарные требования предубойного осмотра животных.
38. Порядок послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов.
39. Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы.
40. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных.
41. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на колхозных рынках.
42. Методы определения видовой принадлежности мяса.
43. Ветеринарно-санитарная экспертиза и ветеринарный контроль мяса и мясопродуктов на холодильниках.
44. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий, мясных копченостей, мясных консервов, топленого пищевого жира, кишечного сыра.
45. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при отравлении и радиационных поражениях.
46. Лабораторные исследования мяса и мясопродуктов.
47. Методы определения свежести и доброкачественности мяса.
48. Порядок переработки мяса и мясопродуктов, подлежащих обеззараживанию и обезвреживанию.
49. Ветеринарно-санитарные показатели качества молока.
50. Значение молока как фактора передачи инфекционных заболеваний.
51. Молочные пищевые токсикоинфекции.
52. Методы определения санитарного качества молока.
53. Обработка молока в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям (туберкулез, бруцеллез, лейкоз, ящур и др.)
54. Санитарные требования к молоку от коров, подвергнутых лечению антибиотиками, средствами защиты животных.
55. Мойка и дезинфекция молочной посуды и доильного оборудования.
56. Влияние мастита на санитарное качество молока.
57. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.
58. Яйца как возможный фактор передачи инфекционных заболеваний человека и животных.
59. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы.
60. Определение свежести рыбы.
61. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях.
62. Ветеринарно-санитарная экспертиза при паразитарных заболеваниях.
63. Ветеринарно-санитарная экспертиза морских млекопитающих и беспозвоночных животных.

64. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
65. Методы исследования меда.
66. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов.
67. Контроль за содержанием нитратов в растительных пищевых продуктах.
68. Виды кормов для сельскохозяйственных животных.
69. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарное качество.
70. Комбикорма. Кормовые добавки. Премиксы.
71. Витамины. Минеральные вещества. Микроэлементы.
72. Патогенные микроорганизмы в кормах (микроскопические грибы, бактерии), максимально-допустимые уровни их содержания в кормах.
73. Микологический мониторинг зернофуража в различных зонах России, его значение в профилактике микотоксикозов.
74. Ядовитые растения.
75. Фитотоксины: алкалоиды, гликозиды, фотосенсибилизирующие вещества, цианиды, сапонины, антикоагулянты.
76. Минимально-допустимые уровни (МДУ) основных токсичных включений в кормах.
77. Депонирование токсикантов в почве, их миграция в кормовые культуры, животным и в продукты животного происхождения.
78. Методы контроля санитарного качества кормов.
79. Органолептических. Биологические методы. Химические методы. Иммуноферментные методы определения в кормах патогенных микроорганизмов и микотоксинов.
80. Методы обеззараживания и обезвреживания кормов.
81. Микробиологические и биохимические методы консервации и обеззараживания кормов.
82. Химические методы консервации и обезвреживания кормов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины «Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- Оценка «отлично» – 25-22 правильных ответов.

- Оценка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.
- Оценка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценки доклада:

- Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний при проведении зачета:

- Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, который: прочно усвоил предусмотренный учебным планом материал дисциплин; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников; теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на аудиторных занятиях.

- Оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, дисциплины у аспиранта нет.

Критерии оценки при проведении экзамена:

- Оценка «отлично» выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь

основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- **Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

- **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене/зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.