

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Марийский государственный университет»  
Аграрно-технологический институт



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и  
инновационной деятельности

*А.Н. Леухин* / А.Н. Леухин

(подпись)

«*13*» *мая* 20 22 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

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

(код и наименование научной специальности)

**(биологические науки)**

(область науки)

Настоящая программа составлена в соответствии с паспортом научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность

Программа разработана: профессором кафедры технологии производства продукции животноводства, доктором биологических наук, доцентом Смоленцевым С.Ю.

(должность, Ф.И.О., ученая степень, звание автора(ов) программы)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
технологии производства продукции животноводства

(название кафедры)

протокол заседания № 9 от «23» мая 2022 г.

А.А. Рожеников  
(подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

### Сведения о переутверждении программы кандидатского экзамена и регистрация изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата заседания кафедры, Ф.И.О., подпись зав. кафедрой)	Автор изменения (Ф.И.О., подпись)	Номер изменения

## 1. Общие положения

Настоящая программа предназначена для лиц, сдающих кандидатский экзамен по специальной дисциплине 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

В основу данной программы положены следующие разделы:

1. Ветеринарная санитария
2. Экология
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Настоящая программа определяет порядок проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине и состоит из типовой программы, вопросов к кандидатскому экзамену и рекомендуемой литературы. Материал типовой программы формирует общую теоретическую базу и обязателен для изучения всеми соискателями ученой степени. Обязательным приложением к настоящей программе является дополнительная программа, разрабатываемая соответствующей кафедрой с учетом профиля диссертационного исследования соискателя. Материал дополнительной программы ориентирован на различные направления подготовки диссертационной работы и изучается в объеме, необходимом для поставленной научной задачи.

## 2. Процедура проведения экзамена

Кандидатский экзамен проводится по усмотрению экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа экзаменуемый использует экзаменационные листы.

На каждого экзаменуемого заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные членами комиссии.

Уровень знаний оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Экзаменационные билеты должны включать два вопроса в соответствии с разделами типовой программы и один вопрос в соответствии с разделами дополнительной программы.

## 3. Типовая программа

### *Ветеринарная санитария*

Определение понятия ветеринарной санитарии, ее содержание и задачи. Ветеринарная санитария как наука и ее место в комплексе других ветеринарных наук. 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. Понятие о дезинфекции. Влажная и аэрозольная дезинфекция. Дезинфекция с помощью пен, биоцидных газов в камерах и под покрытием пленки ПК-Дезинфекция ульев, сотов. Контроль качества дезинфекции. Мухи. Кровососущие двукрылые насекомые — гнус. Блохи. Клещи. 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.

### *Экология*

Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Понятие об окружающей среде Пчелы как показатель состояния окружающей среды. 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. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза от больных животных. 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. 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.

### ***Зоогигиена***

Значение зоогигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных, их естественной резистентности и продуктивности. Общая и частная зоогигиена. Связь зоогигиены с другими науками. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенической науки. Понятие об общероссийских нормах технологического проектирования (ОНТП) животноводческих ферм и комплексов. Требования к строительным материалам и конструкциям. Конструктивные элементы животноводческих помещений. Кубатура помещений. Освещение, вентиляция и канализация животноводческих помещений. Требования к комплектованию ферм. Отбор, подготовка, транспортировка животных. Факторы, способствующие формированию оптимального микроклимата и средства его обеспечения. Требования к полам и подстилке. Способы удаления навоза. Подготовка помещений к зимовке. Гигиена доения, мероприятия по получению молока высокого санитарного качества. Профилактика маститов, гиподинамии и травматизма. Гигиенические требования по выращиванию молодняка на открытых площадках. Гигиена содержания свиней.

### ***Ветеринарно-санитарная экспертиза***

Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы. Ветеринарно-санитарные требования к убойным площадкам, мелким бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам. Ветеринарно-санитарные требования предубойного осмотра животных. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарное качество. Комбикорма. Кормовые добавки. Премиксы. Витамины. Минеральные вещества. Микроэлементы. Патогенные микроорганизмы в кормах (микроскопические грибы, бактерии), максимально-допустимые уровни их содержания в кормах. Микологический мониторинг зернофуража в различных зонах России, его значение в профилактике микотоксикозов. Микотоксины: афлатоксин, охратоксин, Т-2 токсин, дезоксиниваленол (ДОН, vomitоксин), стахиботритоксины, зеараленон, патулин. Ядовитые растения. Фитотоксины: алкалоиды, гликозиды, фотосенсибилизирующие вещества, цианиды, сапонины, антикоагулянты. Пестициды. Нитраты и нитриты. Токсичные элементы: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, фтор, медь, цинк, селен, никель. Минимально-допустимые уровни (МДУ) основных токсичных включений в кормах. Депонирование токсикантов в почве, их миграция в кормовые культуры, животным и в продукты животного происхождения. Методы контроля санитарного качества кормов.

## **4. Вопросы к кандидатскому экзамену по типовой программе**

- 1) Ветеринарная санитария в животноводческих хозяйствах, транспорте и на предприятиях, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения.
- 2) Дезинфекция в системе противоэпизоотических мероприятий. Профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция.
- 3) Химические средства дезинфекции. Физические методы дезинфекции.
- 4) Дезинфекция при кишечных и воздушно-капельных инфекциях. Дезинфекция при туберкулезе и сибирской язве.
- 5) Дезинфекция животноводческих комплексов, птицефабрик, фермерских хозяйств, индивидуальных подворий.
- 6) Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными. Дезинфекция сырья животного происхождения.
- 7) Обеззараживание навоза, почвы, трупов животных. Дезинфекция средств транспорта.
- 8) Дезинфекция на предприятиях мясной промышленности. Дезинфекция на молокоперерабатывающих предприятиях.

- 9) Дезинсекция. Понятие о дезинсекции и деакаризации.
- 10) Насекомые и клещи - эктопаразиты сельскохозяйственных животных и переносчики возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний.
- 11) Понятие о дератизации.
- 12) Роль грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Химические средства дератизации.
- 13) Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов.
- 14) Химические и биологические загрязнители окружающей среды.
- 15) Источники загрязнения окружающей среды.
- 16) Понятие об экологическом мониторинге.
- 17) Навоз как фактор передачи инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных.
- 18) Обеззараживание почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами.
- 19) Трупы павших животных как фактор загрязнения окружающей среды.
- 20) Утилизация трупов павших животных.
- 21) Обеззараживание сибиреязвенных скотомогильников.
- 22) Мероприятия по профилактике загрязнения окружающей среды токсичными элементами.
- 23) Методы контроля за содержанием в почве, воде, растительных и животных объектах остатков пестицидов и токсичных элементов.
- 24) Понятие о микроклимате, его основные параметры в помещениях для разных видов животных.
- 25) Контроль за качеством микроклимата. Методы зоогигиенического исследования.
- 26) Зоогигиенические требования к строительству и эксплуатации животноводческих ферм.
- 27) Требования к земельному участку для строительства животноводческих ферм.
- 28) Санитарно-защитные зоны и ветеринарные разрывы для животноводческих ферм. Функциональные зоны животноводческих ферм.
- 29) Типы животноводческих помещений.
- 30) Ветеринарные и зоотехнические объекты животноводческих ферм.
- 31) Зоогигиенические требования к технологии кормления и поения животных, качеству кормов и воды.
- 32) Организация моциона.
- 33) Организация пастбищного и отгонного содержания животных.
- 34) Гигиена содержания крупного рогатого скота.
- 35) Гигиена кормления и поения животных.
- 36) Системы и способы содержания молочного скота, гигиенические требования к ним.
- 37) Требования к родильным отделениям, профилакториям.
- 38) Технология содержания телят в молочный период.
- 39) Зоогигиенические требования по содержанию хряков, супоросных и подсосных свиноматок.
- 40) Требования при откорме свиней.
- 41) Гигиена содержания овец. Способы содержания овец.
- 42) Гигиена содержания птицы. Гигиена напольного и клеточного содержания кур.
- 43) Гигиенические мероприятия по выращиванию бройлеров.
- 44) Зоогигиенические мероприятия при выращивании уток, гусей, индеек, перепелов, кроликов.
- 45) Порядок послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов.
- 46) Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы.
- 47) Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных.
- 48) Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на колхозных рынках.
- 49) Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий, мясных копченостей, мясных консервов, топленого пищевого жира, кишечного сыра.
- 50) Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при отравлении и радиационных поражениях.
- 51) Методы определения свежести и доброкачественности мяса.
- 52) Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов.
- 53) Ветеринарно-санитарные показатели качества молока.
- 54) Молочные пищевые токсикоинфекции.
- 55) Методы определения санитарного качества молока.

- 56) Мойка и дезинфекция молочной посуды и доильного оборудования.
- 57) Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.
- 58) Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы.
- 59) Определение свежести рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях.
- 60) Краткая характеристика морских млекопитающих, используемых в пищу. Ветеринарно-санитарная экспертиза морских млекопитающих и беспозвоночных животных.
- 61) Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Методы исследования меда.
- 62) Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов.
- 63) Контроль за содержанием нитратов в растительных пищевых продуктах.
- 64) Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов. Виды кормов для сельскохозяйственных животных.

## 5. Рекомендуемая литература

а) основная литература, в том числе издания электронных библиотечных систем и электронные образовательные ресурсы:

1. Пронин В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум / Фисенко С. П.; Пронин В. В., Фисенко С. П., - 2018- 240 с. - ISBN 978-5-8114-1302-7.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102236>;

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов : Учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-4486-0110-1.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72799.html>;

3. Ветеринарно-санитарный контроль при заготовке, транспортировке и переработке животных : Учебное пособие - Санкт-Петербург: Квадро, 2018. - 207 с. - ISBN 978-5-906371-63-6.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79874.html>.

б) дополнительная литература, в том числе издания электронных библиотечных систем и электронные образовательные ресурсы:

1. Боровков, Михаил Федорович Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для вузов / Фролов, В.П., Серко, С.А. ; под ред. М. Ф. Боровкова - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-0733-0.;

2. Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / Фролов В. П., Серко С. А. ; Боровков М. Ф., Фролов В. П., Серко С. А., - 2013- 480 с. - ISBN 978-5-8114-0733-0.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45654](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45654);

3. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : Учебно-справочное пособие / Позняковский В. М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 219 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4168.html>.

в) современные профессиональные базы данных:

1. Ветеринария - Режим доступа: <http://journalveterinariya.ru>;

2. Ветеринарная онлайн библиотека - Режим доступа: <http://www.vetlib.ru>;

3. ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал - Режим доступа: <https://fermer.ru/>;

4. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК - Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>;

5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>;

6. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>;

7. Ветеринарный портал: домашние животные, максимум полезной информации для владельцев - Режим доступа: <http://www.veterinariya.info>;

8. Ветеринарная медицина - Режим доступа: <http://www.allvet.ru>;

9. Elibrary.ru: научная электронная библиотека - Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

г) информационные справочные системы:

1. ГАРАНТ - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>;

2. Консультант Плюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

Электронный образовательный ресурс - Режим доступа: <https://elearning.marsu.ru>