**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре*

Группа научных специальностей: 4.2. Зоотехния и ветеринария

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

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине: **«Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность»** разработана по группе научных специальностей: **4.2. Зоотехния и ветеринария** в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 августа 2021 г. №721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Федеральными государственными требованиями 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 октября 2021 г. №951;

- Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118.

Вступительное испытание проводится в устной форме и оценивается по шкале от 0 до 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 65 баллов как для лиц, поступающих на бюджетные места, так и для лиц, поступающих на места с оплатой стоимости обучения.

Критерии оценивания ответа поступающего в ходе вступительного испытания:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
50 баллов и менее	Поступающий: <ul style="list-style-type: none">- изложил менее 50% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению;- допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала;- отсутствует знание специальной терминологии;- нарушена логика и последовательность изложения материала;- не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам.
51-70 баллов	Поступающий: <ul style="list-style-type: none">- изложил от 50% до 70% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению;- поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу;- имеются базовые знания специальной терминологии;- в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован;- выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
71-85 баллов	Поступающий: <ul style="list-style-type: none">- изложил от 70% до 85% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению;- демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области;- проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий;- в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
86-100 баллов	Поступающий: <ul style="list-style-type: none">- изложил от 85% до 100% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению;- исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал;- свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы;- владеет системой научных понятий, культурой мышления;- умеет поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;- делает обоснованные выводы.

1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Ветеринарная санитария и зоогигиена

Санитарно-гигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения. Состав почвы. Санитарно-гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных Зоны санитарной охраны. Методы контроля качества воды. Методы очистки и обеззараживания воды.

Санитарно-гигиенические требования при заготовке кормов. Хранение. Транспортировка. Подготовка к использованию кормов. Методы оценки доброкачественности кормов. Профилактика заболеваний животных вследствие нарушений санитарно-гигиенических правил и норм кормления. Требования к комбикормовым заводам, транспорту для кормов. Использование кормовых добавок. Микотоксины и профилактика микотоксикозов у животных.

Типы ферм и помещений для животных. Требования к участку для строительства животноводческих объектов. Устройства выгульных площадок, дезбарьеров и санпропускников. Требования к строительным материалам. Подстилочные материалы и их оценка.

Гигиена воздушной среды и микроклимат. Влияние высоких и низких температур на организм животных. Факторы, определяющие микроклимат. Нормативы микроклимата. Влажность воздуха, температура, газовый состав. Меры борьбы с вредными газами в помещениях.

Гигиенические требования к содержанию крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, птицы. Гигиенические требования в кролиководстве и звероводстве, товарном рыбоводстве.

Гигиена транспортировки животных и сырья животного происхождения.

Экология животных

Природные ресурсы, их классификация. Масштабы вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот. Понятие об экологических факторах среды. Экологические вопросы мониторинга воздушной среды, воды, почвы, кормов. Загрязнение среды производством сельскохозяйственного и другого направления. Радиометрический и токсикологический контроль продуктов животноводства.

Адаптация и резервные возможности организма. Классификация и диапазон действия экологических факторов на организм.

Загрязнение пищевых продуктов, передача по пищевым цепочкам биологических и химических загрязнителей. Мутагены, канцерогены, токсины. Применение антибиотиков, гербицидов и других химических веществ при производстве продукции животноводства.

Понятие о производстве экологически чистых и биологически полноценных кормов и продуктов животного происхождения.

Крупные животноводческие комплексы и их влияние на воздушную среду, воду, почву. Дезинфекция помещений и ее влияние на окружающую среду.

Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как загрязнитель окружающей среды. Выживаемость патогенных микроорганизмов и личинок

гельминтов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза, почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами.

Мониторинговые исследования по определению токсикоэлементов (радионуклидов, тяжелых металлов, пестицидов, микотоксинов и др.) в почве, кормах, продукции животноводства (молоко, мясо, яйцо). Коэффициенты перехода. Разработка системы ведения животноводства в регионах с повышенным уровнем токсико-элементов в окружающей среде и ветеринарного надзора.

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Пищевое и биологическое значение мяса. Особенности послеубойного осмотра органов и тушек животных и птицы. Клеймение туш с учетом их ветеринарно-санитарного состояния и категории упитанности. Влияние микрофлоры на послеубойные изменения в мясе.

Требования действующих стандартов к категориям упитанности скота и птицы. Режим предубойного содержания животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Современные технологические схемы убоя животных и первичная переработка их.

Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы на свежесть.

Молоко, химический состав и физико-химические свойства коровьего молока, факторы, их обуславливающие. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их использование в производстве. Гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов. Изменение качества молока при хранении. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока, наличие в нем антибиотиков, ингибиторов, пестицидов и др. веществ.

Биобезопасность

Характеристики производственной безопасности. Определение производственной безопасности, гигиены труда, производственной санитарии. Формирование производственной безопасности на производстве, в ветеринарии. Правила производственной безопасности. Условия труда на рабочих местах. Требования безопасной организации работ в технологических процессах в ветеринарии. Санитарно-защитные зоны. Требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам. Постановление министерства труда РФ, об утверждении перечня работ с вредными и особо вредными условиями труда, с установлением доплат к должностному окладу.

Научное обоснование и разработка способов обеззараживания и технологических решений утилизации (использования) отходов птицеводства и животноводства.

Биологический мониторинг, как компонент биологического контроля состояния среды.

2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) Основная литература

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. Том I: Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены, производства, консервирования и хранения /ред. К. Я. Елемесова. -

2005. - 440 с.

2. Житенко П.В., Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов: в 2-х т./ Общественная академия сельскохозяйственных наук. - 3-е изд. - М.: КомСнаб. Том II:

3. Частная ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства / П. В. Житенко, Б. К. Ильясов, В. И. Бурков; ред.: К. Е. Елемесова, Н. Ф. Шуклина, С. К. Кирикбаева. - 2005. - 520с.

4. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. - Электрон, дан.- СПб.: Лань, 2012. -240 с.

5. Микробиология и иммунология: учебное пособие. /Р.Г. Госманов и др.-2-е изд., перераб. и доп.-СПб.: Лань, 2013. - 240с.

6. Микробиология: учебное пособие. /Р.Г. Госманов и др.-СПб.: Лань, 2011.- 490с.

7. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии: учебное пособие. /А.Ф. Кузнецов и др.-СПб., М., Краснодар: Лань, 2013.-512с.

8. Пректирование и строительство животноводческих объектов: учебник. / Б.В. Ходанович. - 2-е изд., испр. и доп.- СПб.: Лань, 2012.-288с.

9. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных: учебное пособие /А.Ф. Кузнецов и др.- СПб.: Лань, 2013. - 464с.

10. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие. /Л.В. Голубева и др.-СПб.: Лань, 2012.-384с.

11. Ветеринарный надзор за животными и животноводческой продукцией в условиях чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / Б. В. Уша, И. Г. Серегин. - СПб.: Квадро, 2013. -512 с.

12. Практикум по гигиене животных/ А.Ф. Кузнецов, А. Б. Муромцев, В.Г. Семенов. -СПб.: Квадро, 2014. -384 с.

13. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин. -2-е изд., испр. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2015. -560 с.

14. Гигиена животных: учебник / А. Ф. Кузнецов, И. И. Кочиш; ред. А. Ф. Кузнецов-2-е изд., перераб. и доп. -СПб.: Квадро, 2015. -448 с.

15. Гигиена содержания и кормления крупного рогатого скота: учебник / ред. А. Ф. Кузнецов. -СПб. : Квадро, 2016. -366 с.

16. Онегов А.П. Гигиена сельскохозяйственных животных / А.П. Снегов, И.Ф. Храбустовский, В.И. Черных. М.: Изд-во Колос. 1984.-399с.

17. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - М.: Колос, 2004. -571с.

б) дополнительная литература

1. Смирнов А.В., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Текст]: учебное пособие / А. В. Смирнов. -СПб.: Гиорд, 2009. - 112 с.

2. Сон, К.Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учебное пособие для студ. вузов по напр. 111900 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"; рек. УМО / К.Н. Сон, В.И. Родин, Э.В. Беспланев. - СПб.: Лань, 2013. - 416 с.

3. Латыпов Д.Г., Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза [Текст] : учебное пособие / Д. Г. Латыпов, О. Т. Муллакаев, И. Н. Залялов; рец. А. К. Галиуллин. - 3-е изд., перераб. - Казань : Вестфалика, 2016. -467 с.

4. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов. [Электронный ресурс] - Электрон, дан. — СПб.: Лань, 2010. — 384 с.

5. Храмцов В.В. Зоогигиена с основами ветеринарной санитарии /В.В. Храмцов, Г.П.

Табакон - М.: КолосС, 2004 - 423 с.

6. Шилов И.А. Экология / И.А. Шилов. М.: Изд-во Высшая школа. 2012.-512с.

7. Костенко, Ю.Г. Основы микробиологии, гигиены и санитарии на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности/ Ю.Г. Костенко, С.В., Нецепляев, Л.А. Гончарова//М.: Агропромиздат, 2008. - 176с.

8. Георгиевский, В. И. Минеральное питание животных/ В.И.Георгиевский, Б.Н. Аненков, В.Т. Самохон. - М.: Колос, 1979. - 471 с.

9. Житенко, П.В., Серегин И.Г., Никитченко В.Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки птицы: учебное пособие. - М.: Аквариум.- 350 с.

10. Ильязов, Р.Г. Адаптация агроэкоосферы к условиям техногенеза / Р.Г. Ильязов [и др.]. - Казань: Издательство «Фэн» Академия наук РТ, 2006. - 664 с.

11. Новые технологии в кормлении животных (учебно-методическое пособие) / Ф.К. Ахметзянова, ДР. Шарипов, А.Р. Кашаева - Казань, 2018. - 65 с.

12. Лабораторные методы исследований в животноводстве (учебно-методическое пособие)/Ахметзянова Ф.К., Кашаева А.Р., Шарипов Д.Р., Шайдуллин С.Ф.Казань: Центр информационных технологий ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2018. - 36 с.

13. Нанотехнологии в животноводстве: применение липосомальных форм антиоксидантов (бета-каротина, астаксантина, омега-3) и кормовых смесей на их основе для повышения молочной и мясной продуктивности и здоровья сельскохозяйственных животных, улучшения качества их продукции (учебно-методическое пособие)/ Ильязов Р.Г., Ахатова И.А., Ахметзянова Ф.К. и др.- Казань: Фэн, 2014. - 31 с.

14. Организация научных исследований для производства экологически безопасной и биологически полноценной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения агроэкоосферы (учебно-методическое пособие)/ Фисинин В.И., Ильязов Р.Г., Ахметзянова Ф.К./ Казань: Фэн, 2008. - 132 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanboos.com>
3. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>