

**РАЗРАБОТАНА**

Кафедрой ветеринарной медицины

05.03.2015, протокол № 10

**УТВЕРЖДЕНА**

Ученым советом аграрного  
факультета

13.03.2015, протокол № 5

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
для поступающих на обучение по программам подготовки научно-  
педагогических кадров в аспирантуре в 2015 году

*Направление подготовки*

**36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

*Профиль подготовки*

**Ветеринарная санитария, экология, зоогиена и  
ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Астрахань – 2015 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Поступающие на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре сдают вступительные испытания в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (уровень специалиста или магистра).

Ветеринарная санитария, экология, зоогиена и ветеринарно-санитарная экспертиза – область науки, занимающаяся исследованиями, направленными на профилактику инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний сельскохозяйственных животных и птицы, охрану окружающей среды и объектов ветеринарного надзора от загрязнений вредными химическими веществами и патогенными микроорганизмами, разработку комплекса зооигиенических мероприятий по повышению продуктивности животных и их естественной резистентности. Народнохозяйственное значение данной дисциплины заключается в снижении потерь животноводства от инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний, повышении санитарного качества и безопасности продуктов питания животного происхождения, профилактике заболеваний человека и животных, охране окружающей среды от загрязнений опасными химическими веществами антропогенного и естественного происхождения и отходами животноводства.

Область исследования ветеринарной санитарии, экологии, зооигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы включает:

1. Теоретическое обоснование и разработка средств и методов обеззараживания и обезвреживания животноводческих помещений, транспорта, кожевенного и пушно-мехового сырья.
2. Организация и проведение исследований по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения.
3. Разработка методов индикации и идентификации патогенных микроорганизмов в объектах ветеринарного надзора.
4. Разработка методов определения остатков пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов и фитотоксинов в объектах окружающей среды, кормах и продуктах животноводства.
5. Изучение выживаемости патогенных микроорганизмов в почве на поверхностях животноводческих помещений, в кормах и продуктах животноводства.
6. Изучение механизма действия химических средств защиты животных на патогенные микроорганизмы, насекомых, клещей, грызунов.
7. Теоретическое обоснование и разработка средств механизации ветеринарно-санитарных работ.
8. Теоретическое обоснование и разработка комплекса зооигиенических мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаражным заболеваниям.
9. Теоретическое обоснование и разработка способов получения экологически чистых кормов и продуктов питания животного происхождения.
10. Изучение эмбриотоксического, гонадотоксического, тератогенного и мутагенного действия биоцидов.
11. Проведение мониторинга опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных.
12. Разработка средств и способов дезактивации объектов ветеринарного надзора, контаминированных радионуклидами.
13. Исследование уровня загрязнения объектов окружающей среды, воды, кормов химическими средствами защиты растений, выбросами промышленных предприятий и рудных проявлений, разработка средств и методов реабилитации загрязненных территорий.
14. Проведение картирования страны по уровню загрязнения природной среды и объектов ветеринарного надзора опасными химическими веществами, радионуклидами и патогенными микроорганизмами.
15. Изыскание средств и методов профилактики и лечения мастита коров, обеспечивающих получение молока высокого санитарного качества.
16. Разработка средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов.

17. Разработка системы ведения животноводства в регионах с повышенным уровнем загрязнения опасными контаминантами окружающей среды и объектов ветеринарного надзора.

### **Библиографический список (основная литература)**

1. Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. СПб.: Лань, 2010
2. Жаров А.В. Судебная ветеринарная медицина. СПб.: Лань, 2007
3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. - Экология. М. Высшее образование.2003
4. Макаров З.А., Фролов З.П., Шуклин Н.Ф. ВСЭ с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. М.1991.
5. Практикум по клинической диагностике болезней животных: Рек. М-вом с/х РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / М.Ф.Васильев, Е.С.Воронин, Г.Л.Дугин и др.; Под ред. Воронина Е.С. - М. : КолосС, 2003. - 269 с.
6. Шилов И.А. - Экология. М. Высшая школа. 2003.
7. Найденский М.С. и др. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов. М.: Колос, 2007.
8. Храмов В.В., Табаков Г.П. Зоогигиена с основами ветеринарии. М.: Колос, 2004.
9. Кузнецов А.Ф. и др. Гигиена животных. М.: Колос, 2001
10. Кузнецов А.Ф. Практикум по зоогигиене. М.: Колос, 1999.
11. Шведчиков Е.П., Петров А.И. Зоогигиена. Самара: Самара, 2000.

### **Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру**

Уровень знаний поступающего проводится по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится поступающему, если он с обязательным привлечением дополнительной литературы, полностью ответил на поставленные в билете вопросы и показал при этом глубокие знания, во многом отличные от других ответов в положительную сторону.

Оценка «хорошо» ставится поступающему, если он полностью ответил на все вопросы билета без привлечения дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно» ставится поступающему, если он ответил на вопросы билета, зная основное содержание ответа и владеет практическими навыками предмета.

### **Перечень вопросов к вступительному испытанию**

1. Определение видовой принадлежности мяса животных.
2. Нормативные условия размещения животноводческих помещений.
3. Методика отбора проб материала в ветеринарную лабораторию при подозрении на инфекционные заболевания.
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера, как специфическая оболочка Земли.
5. Организация и порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса животных на продовольственных рынках. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса на убойных пунктах и мясоперерабатывающих предприятиях.
6. Параметры микроклимата в животноводческих помещениях, методы их измерения, предельно допустимые нормы.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока на продовольственных рынках.
8. Классификация природных систем биосферы. Наземные, пресноводные, морские экосистемы.
9. Методы определения мяса больных и убитых в агональном состоянии животных. Пути реализации продуктов убоя
10. Типы содержания животных. Нормы размещения животных в животноводческих помещениях.

11. Ветеринарно-санитарная экспертиза оценки куриных яиц. Характеристика доброкачественных яиц. Дефекты яиц и их ветсаноценка.
12. Организм и факторы среды. Закономерности действия экологических факторов.
13. Туберкулёз животных. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.
14. Зооигиенические требования содержания крупного рогатого скота.
15. Категории убойных животных и категории животных запрещенные к убою. Предубойный осмотр животных.
16. Экологические ниши организмов. Экологическая валентность.
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Методы обеззараживания условно годной рыбы.
18. Зооигиенические требования содержания овец и коз.
19. Ветеринарно-санитарная экспертиза и ветеринарно-санитарная оценка мяса при токсикоинфекциях.
20. Популяция, как биологическая система. Пространственная структура популяций. Гомеостаз популяций. Динамика популяций.
21. Трихинеллез. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при трихинеллезе.
22. Зооигиенические требования содержания свиней.
23. Цистециркоз. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при цистециркозе.
24. Биогеоценоз, как биологическая система. Динамика экосистем. Основные формы межвидовых связей в экосистемах.
25. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Методы определения фальсифицированного меда.
26. Особенности содержания молодняка разных видов животных.
27. Эхинококкоз с/х животных: диагностика, профилактика и меры борьбы.
28. Человек и биосфера. Экологические формы воздействия человека на биосферу. Деятельность человека, как фактор эволюции.
29. Болезни рыбы опасные для человека и животных. Ветеринарно-санитарная оценка рыбы при этих болезнях.
30. Особенности содержания молодняка разных видов животных.
31. Ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов на продовольственных рынках.
32. Общие принципы адаптации на уровне организма. Правило оптимума. Комплексное воздействие факторов. Правило минимума. Правило двух уровней адаптации.
33. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных продуктов на продовольственных рынках.
34. Зооигиенические требования содержания птицы.
35. Сибирская язва. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при сибирской язве. Мероприятия, проводимые в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы в случае обнаружения сибирезявленной туши.
36. Биогеохимические циклы. Биогенный круговорот. Биогеохимические функции разных групп организмов. Энергетическое обеспечение биологического круговорота.
37. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных и пернатой дичи.
38. Зооигиенические требования содержания кроликов и других пушных зверей.
39. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий и мясных консервов.
40. Системность жизни. Средообразующая роль живого вещества. Биосфера, как целостная система.
41. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса различных видов животных.
42. Зооигиенические требования содержания собак в питомниках.

## Содержание программы

Средства и методы обеззараживания и обезвреживания животноводческих помещений, транспорта, кожевенного и пушно-мехового сырья. Влияние природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения. Средства механизации ветеринарно-санитарных работ. Зооигиенические мероприятия по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаразным заболеваниям.

Бактериологическое исследование мяса и мясных продуктов. Болезни и другие состояния, при которых животных не допускают к убою. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при внешнем гамма-облучении и при внутреннем загрязнении радиоактивными веществами. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных и пернатой дичи. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при описторхозе, дифиллоботриозе и лигулбзе. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных заболеваниях. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов при отравлениях. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек птицы при инфекционных заболеваниях (туберкулез, пастереллез, сальмонеллез, стрепто- и стафилококкоз). Ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов на продовольственных рынках. Ветеринарно-санитарный контроль пищевых продуктов растительного происхождения на продовольственных рынках. Вынужденный убой животных Пути реализации мяса. Мёд и его экспертиза на продовольственных рынках. Методика исследования туш и внутренних органов убойных животных. Методика предубойного исследования животных. Предубойный режим содержания. Методы определения и санитарная оценка молока животных, больных маститом. Методы определения мяса больных и убитых в агональном состоянии животных Пути реализации продуктов убоя. Видовые особенности мяса собаки и баранины. Критерии оценки свежего жира продуктивных животных по органолептическим и физико-химическим показателям. Критерии свежей говядины по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям. Показатели натурального мёда при продаже на продовольственном рынке. Признаки загнанных животных (лошадь, дикие животные) Дайте ветеринарно-санитарную оценку продуктов убоя. Видовая принадлежность мяса с -х животных. Определение степени свежести мяса убойных животных по ГОСТам 7269-79 и 23392-78. Организация и порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса животных на продовольственных рынках. Основы технологии, гигиена производства и ветсанэкспертиза колбас. Основы технологии, гигиена производства и ветсанэкспертиза мясных баночных консервов. Особенности топографии лимфатических узлов у различных видов продуктивных животных. Патологоанатомические изменения в лимфоузлах при инфекционных заболеваниях. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы и их профилактика по линии ветеринарной службы. Предельно допустимые уровни радионуклидов (цезия-137 и стронция-90) в мясе и мясных продуктах (согласно СанПиН-96). Санитарно-гигиенический режим получения молока на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Способы и режимы обезвреживания молока больных животных. Пути реализации. Способы и режимы обезвреживания мяса животных (птицы) и рыб. Способы консервирования мяса Ветеринарно-санитарный контроль консервированных продуктов. Способы охлаждения и замораживания мяса Сроки хранения и ветеринарно-санитарный контроль на холодильниках. Сущность порчи мяса (гниение, плесневение, ослизнение, загар) Ветеринарно-санитарная оценка. Сущность процесса ферментации (созревания) мяса животных Особенности ферментации мяса больных животных. Требования действующего ГОСТа на заготавливаемое молоко. Методы исследования молока при приеме на молочном заводе (комбинате). Требования действующего ГОСТа на пищевые куриные яйца. Ветеринарно-санитарная оценка яиц при инфекционных заболеваниях

птицы и пороках. Туберкулёз животных: диагностика, профилактика и оздоровительные мероприятия. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убой. Убой и первичная переработка животных и птиц. Химический и морфологический состав, пищевая и биологическая ценность мяса. Фальсификация молока и методы ее определения. Цистицеркоз крупного рогатого скота и свиней: биология возбудителя, методы диагностики и профилактика, оздоровительные мероприятия. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убой.

Основные понятия аутоэкологии: среда обитания, условия существования, экологические факторы. Классификация экологических факторов по происхождению, продолжительности действия, специфике действия. Основные закономерности действия экологических факторов: закон оптимума, закон минимума, толерантности (максимума) Шелфорда, закон максимума Либиха. Правило экологической индивидуальности видов, правило индивидуальности организмов, правило взаимодействия факторов, правило ограниченности фактора. Виды адаптаций: морфологические, анатомические, физиологические, биохимические, поведенческие, их относительный характер. Пути адаптации организмов к измененным условиям среды. Свет, его спектральный анализ. Роль света в жизни растений и животных. Экологические группы растений и животных к свету, их адаптации. Ориентация организмов в пространстве. Температурный режим и основные пути терморегуляции у растений. Специфика теплообмена у пойкилотермных и гомойотермных организмов. Основные способы регуляции и поддержания температуры тела у животных: физиологические, химические, поведенческие. Влажность и ее значение в жизни наземных животных и растений. Экологические группы растений и животных к влажности. Водный баланс и способы его поддержания у животных: морфологические, физиологические, поведенческие. Адаптации организмов к крайнему дефициту влаги. Влияние температуры и влажности на распределение растений и животных. Правило зональности. Физико-химическая характеристика водной среды: плотность, давление, температурный режим, соленость. Пространственная ориентация гидробионтов. Экологические группы гидробионтов и их адаптации. Организмы - фильтраторы и их роль в водоемах. Районирование Мирового океана, основные экологические зоны океана и пресноводных водоемов. Специфика обитателей литорали и бентали. Физико-химическая и экологическая характеристика воздушно-наземной среды: свет, температура, ветровой режим. Роль ветра в экологии видов наземно-воздушной среды. Осадки, их экологическое значение в жизни видов. Адаптации живых организмов к обитанию в наземно-воздушной среде. Физико-химическая характеристика почвы. Глубина заселения почвы геобионтами. Экологические группы геобионтов по размножению и степени связанности с почвой. Их адаптации. Особенности организма как среды обитания. Явление паразитизма, его причины. Классификация паразитов, комфортные и дискомфортные условия существования паразитов. Жизненные формы организмов. Их приспособительный характер. Роль конвергенции в возникновении различных жизненных форм. Жизненные формы растений. Работы К. Раункиера и И.Г. Серебрякова. Жизненные формы животных. Работы Д.Н. Кошкарлова, В.В. Яхонтова, Н.П. Наумова. Время, как экологический фактор. Цикличность физиологических функций. Биологические часы и их значение в жизни организмов. Суточный и циркадный ритмы, их характеристика. Экологические группы организмов по типу суточной активности. Приливно-отливной ритм в океане и внутренних водоемах. Сезонный ритм. Адаптации растений и животных к перенесению неблагоприятных периодов времени. Сущность явления фотопериодизма у организмов, их основные адаптации. Понятие популяция в экологии. Классификация популяций. Количественные характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, темп роста, прирост. Качественные характеристики популяций: способность к адаптации, устойчивость вида, биотический потенциал. Вид и его популяционная структура. Понятие о биологической структуре популяции и ее значение. Половая структура. Соотношение полов и способы

размножения. Активная роль соотношения полов у растений и животных. Возрастная структура и ее приспособительное значение. Типы популяций по возрастным структурам у растений и животных. Экологическое значение разновозрастных организмов. Особенности пространственной структуры популяций. Типы пространственного распределения, особенности по территории. Территориальное соотношение у растений и животных, их адаптационное значение. Экологическая структура популяций. Образ жизни животных: одиночный, семейный, стадный, стайный, колониальный. Экологические особенности поведения животных в связи с территориальным соотношением. Разновидности групповых объединений у животных. Их особенности. Система доминирования и подчинения. Эффект групп и роль поведенческих реакций в группах. Понятие гомеостаз. Специфика появления внутривидовой конкуренции и прямое уничтожение конкурирующих особей. Каннибализм среди животных и самоуничтожение у растений. Угнетение продуктами метаболизма. Адаптационная роль жесткого и смягченного механизмов гомеостаза.. Стресс реакции млекопитающих и фазовость у насекомых как адаптивная реакция на повышение плотности популяции. Миграции и расселение как способ регуляции плотности популяции. Множественность и сложность механизмов гомеостаза у организмов. Понятие о динамике популяции. Динамика популяции независимо от плотности особей. Ее формы и характеристика. Особенность динамики популяции зависимой от плотности особей. Регуляция численности популяции: активная и пассивная. Типы динамики популяций: стабильная, флуктуирующая, взрывная. Основные понятия синэкологии: биоценоз, фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микроценоз, акваценоз, биотоп, сообщество. Признаки биоценозов как надорганизменных систем. Виды биотических отношений организмов: конкуренция, симбиоз, мутуализм, аллелопатия, синойкия, нейтрализм, комменсализм. Типы биотических связей организмов в биоценозах: трофические, форические, фабрические, тонические. Понятие о структуре биоценозов. Виды структур биоценозов. Число экологических ниш. Соотношение видового многообразия и численность видов. Виды – эдификаторы, доминанты, преобладающие, их роль в биоценозах. Пространственная структура биоценозов и ее значение. Ярусность фитоценозов. Синузиальность, парцелярность, консорция. Экологическая структура биоценозов и соотношение в цепи различных экологических групп видов. Понятие об экосистемах и ее основных компонентах. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах. Энергетические отношения в экосистемах, поток энергии. Энергетический баланс отдельно взятого организма и биогеоценоза. Трофические уровни, цепи питания и пищевые сети. Потери энергии в цепи питания. Роль организмов в цепях питания. Пирамиды энергии, биомассы, численности Ч. Элтона. Биологическая продуктивность, ее понятие и виды. Первичная и вторичная продукция. Современная проблема биологической продуктивности. Круговорот веществ. Пищевые циклы как механизм осуществления биологического круговорота. Слияние местных круговоротов в единый биологический круговорот. Понятие о сукцессии в экосистемах: циклическое и направленное изменение экосистем. Первичная и вторичная сукцессия. Сукцессионный ряд в сообществах и поэтапное их развитие. Общие закономерности сукцессии и проблемы стабильности сообществ. Агроэкосистемы и условия повышения их продуктивности и стабильности. Биосфера как оболочка Земли, трансформированная жизнью среда, ее границы. Условия жизни живых организмов в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, химическое состояние и геохимическая роль в жизни планеты. Неравномерное распределение жизни в биосфере. Функции живого вещества биосферных газов, окислительно-восстановительная, концентрационная, деструктивная, энергетическая. Основные биогеохимические циклы биосферы. Круговорот газообразных веществ планеты. Круговорот воды. Взаимосвязь и регуляция основных циклов биосферы. Регуляторные механизмы стабилизации биосферы. Понятие о ноосфере и ноосферогенезе. Возникновение и развитие ноосферы. Перспективы и опасность интенсификации воздействия человека на

биосферу. Экология промыслов, промышленности, лесной и сельскохозяйственных производств, рациональная, энергетическая, медицинская, градостроительная и космическая. Значение экологии как теоретической базы обоснования и формирования оптимального уровня управления биосферой. Межрегиональное и международное сотрудничество в изучении биосферы и разработке механизмов управления биосферой. Концепция устойчивого развития. Задачи системы образования и формирования экологического мышления, культуры, этики.

### **Рекомендуемая дополнительная литература**

1. Аганин А.В. Спутник ветсанэксперта. Саратов. 1997.
2. Константинов В.М. Охрана природы. М., 2000
3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. - Экология в вопросах и ответах. Ростов. Феникс.2002
4. Николайкин Н.И. и др. - Экология . М. Дрофа. 2004.
5. Чистик О.В. Экология. Минск, 2001
6. Храбустовский И.Ф. Практикум по зоогигиене. М.: Колос, 1984.
7. Горпаков Ф.Т. Зоогигиена в промышленном свиноводстве. М.: “Колос”, 1980.
8. Юрков В.М. Микроклимат животноводческих ферм и комплексов. М.: Агропромиздат, 1985.
9. Онегов А.П. Гигиена с.-х. животных. 3-е изд. М.: Колос, 1984.
10. Кузнецов А.Ф., Демчук М.В. Общая зоогигиена. Кн. 1. М.: Агропромиздат, 1991.
11. Кузнецов А.Ф., Демчук М.В. Частная зоогигиена. Кн. 2. М.: Агропромиздат, 1992.
12. Волков Г.К. Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве. М.: Колос, 1973.