МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

|  |  |
| --- | --- |
| **РАЗРАБОТАНА** | **УТВЕРЖДЕНА** |
| Кафедрой ветеринарной медицины    «12» сентября\_\_\_2024 г.  Протокол № 1 | Ученым советом  агро-биологического  факультета  «\_19\_» \_сентября\_\_\_\_\_\_2024 г.  Протокол № 1 |
| Описание: Стрельцова  И.о.завкафедрой\_\_\_\_А.С.Стрельцова | Декан \_\_\_С.К. Касимова |

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

|  |
| --- |
| **4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства** |

*шифр и наименование научной специальности*

Астрахань – 2024

Год обучения: 2

Форма контроля: кандидатский экзамен

Трудоемкость в ЗЕ: 13.

Программу разработали:

Лозовский А.Р., д.б.н., доцент, профессор кафедры ветеринарной медицины

**СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ**

**1.Пояснительная записка**

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства» проводится в соответствии с учебным планом аспирантуры в 4-м семестре. Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности включает освоение специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

Программа составлена на основе паспорта научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Подготовка к кандидатскому экзамену по специальной дисциплине «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства» включает освоение специальных дисциплин, в том числе: «Перспективные технологии и системы организации производства продукции в различных отраслях животновдства», «Прогрессивные технологии кормления сельскохозяйственных животных с использованием усовершенствованных норм, рационов и и способов контроля эффективности их питания», «Современные технологии производства кормового сырья, кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных», «Коневодство и технология производства конины, молока, кумыса», «Индустриальное рыбоводство и технология производства товарной рыбы и пищевой икры», которые соответствуют отрасли науки и научной специальности.

Экзамен проводится в форме собеседования по билетам. Состав комиссии по приему кандидатского экзамена формируется из числа ведущих профессоров, докторов и кандидатов наук по данной специальности, имеющих опыт подготовки кадров высшей квалификации, и утверждается приказом ректора.

**2.Основные критерии оценивания**

Аспирант должен показать высокий уровень теоретических знаний по всем разделам специальности «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства», а также уметь анализировать и применять эти знания для решения практических задач.

Экзаменуемый должен владеть следующим теоретическим материалом:

1. Изучение биологический и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных, охотничьих и служебных животных при различных условиях их использования.
2. Сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования животных (включая испытание новых генотипов и типов и структурных единиц породы), изучение генетического фонда биологических, этологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных и охотничьих животных при различных условиях их использования. Мониторинг динамики численности популяций и факторов их определяющих. Разработка моделей устойчивого и неистощимого использования сельскохозяйственных и охотничьих животных.
3. Изучение акклиматизации и адаптации импортных пород и линий животных и разработка методов их эффективного использования.
4. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы в условиях различных технологий.
5. Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород и линий животных для производства продуктов животноводства.
6. Разработка методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных и охотничьих животных, насекомых.
7. Изучение возможностей использования новых видов животных в сельскохозяйственном производстве, в том числе охотничьих.
8. Совершенствование существующих и разработка новых методов выращивания молодняка сельскохозяйственных и охотничьих животных для различных условий их использования.
9. Совершенствование существующих и разработка новых методов кормления, воспроизводства и содержания сельскохозяйственных и охотничьих животных, в том числе в условиях различных технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования.
10. Создание высокоурожайных сортов и гибридов кормовых и фуражных культур. Установление питательной ценности разных видов кормов и оптимальной фазы уборки. Разработка технологических приемов приготовления качественных кормов, использование новых биологических и химических препаратов, изучение их эффективности при консервировании объемистых кормов и фуражного зерна. Оценка эффективности технологий производства кормов с учетом их качества и механизма действия на животных.
11. Обоснование и разработка зоотехнических требований для проектирования построек и конструирования оборудования для животноводства и кормопроизводства. Испытание и зоотехническая оценка систем и конструкций оборудования для животноводства.
12. Потребность различных видов сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов в разные физиологические периоды в питательных веществах, энергии, биологически активных веществах, витаминах. Балансовые, респирационные, научно-хозяйственные и другие опыты.
13. Разработка и обоснование методов учета и прогнозирования численности и запасов охотничьих животных и управление популяциями. Кадастр охотничьих ресурсов. Принципы организации и правового обеспечения охотничьего хозяйства, техника и технология добычи охотничьих животных (живоотлов, охота).
14. Изучение повышения продуктивности охотничьих угодий и выхода охотничьей продукции, конъюнктуры рынка охотохозяйственной отрасли (биотехния, акклиматизация, индустрия и реакклиматизация, реинтродукция, культивирование (зоокультура охотничьих животных).
15. Разработка и совершенствование научно-обоснованных норм кормления и типовых рационов по регионам страны для различных видов сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и кроликов, охотничьих и служебных животных. Научно-обоснованные рецепты комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных концентратов. Нормативы затрат кормов за единицу продукции сельскохозяйственных животных и пушных зверей. Оплата корма продукцией. Экономическая эффективность норм кормления животных и использования биологически активных добавок.
16. Специфика кормления сельскохозяйственных животных, птицы и кроликов в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах.
17. Совершенствование рецептов комбикормов и способов подготовки их к скармливанию. Разработка надежных способов обеззараживания, детоксикации и рационального использования условно годных кормов.
18. Совершенствование систем и методов оценки питательности кормов и рационов для сельскохозяйственных животных, птицы и пушных зверей. Оценка качества кормов с использованием наиболее объективных и современных лабораторных методов. Установление питательной ценности новых видов кормов животного, растительного и микробиального происхождения, технологии их производства и подготовки к скармливанию. Разработка стандартов на корма и методов определения в них качественных показателей.
19. Разработка и совершенствование норм витаминного и минерального питания сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и других видов, вводимых в зоокультуру.
20. Изучение возможности использования побочных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности в качестве кормовых средств для расширения кормовой базы для сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов.
21. Оценка рационов, рецептов комбикормов, оптимизация кормления и поения с использованием современных технических средств с учетом микробиоценоза желудочно-кишечного тракта животных.
22. Совершенствование технологии кормоприготовления для сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и др. с использованием современных инновационных машин и оборудования. Механизированная и автоматизированная система раздачи кормов и поения животных в крупных специализированных (промышленных) хозяйствах.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. В каждом билете содержится по три вопроса. На подготовку аспиранту отводится 1 час. Комиссия по приему кандидатского экзамена по «Частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства» при оценке ответа учитывает следующее:

* Объем проявленных знаний и полнота ответа;
* Умение изложить материал при ответе;
* Качество ответов на дополнительные вопросы, продемонстрированный при этом объем теоретических знаний.

Кандидатский экзамен оцениваются по пятибалльной системе за каждый вопрос билета на 5 (пять), 4 (четыре), 3 (три), 2 (два). Оценка, полученная на экзамене, фиксируется комиссией в протоколе о принятии вступительного экзамена и заверяется подписями членов приемной комиссии.

Оценка «5» - аспирант полно, правильно с учётом современных научных концепций частной зоотехнии, технологий производства продуктов животноводства излагает материал. Показывает знание дополнительной научной литературы. Теоретические знания увязывает с практикой, в том числе по животноводству своего региона, устанавливает причинно-следственные связи.

Оценка «4» - аспирант знает основной материал, обоснованно приводит примеры, делает обобщения и выводы. Допускает отдельные неточности в специальной зоотехнической терминологии, логике изложения. На дополнительные вопросы в основном отвечает, допуская отдельные неточности.

Оценка «3» - аспирант имеет только основы знаний по частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства. Не умеет делать выводов и обобщений, не пользуется зоотехнической терминологией, затрудняется в объяснении зоотехнических процессов. Затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы, ответ носит фрагментарный характер.

Оценка «2» - соискатель имеет неполные знания основного материала, допускает неточности, не умеет делать выводы, обобщения. Допускает грубые ошибки в описании и объяснении технологических процессов в частной зоотехнии. Не владеет логикой ответа на вопрос. Не отвечает или отвечает неверно на дополнительные вопросы.

**3.Содержание**

Скотоводство и технология производства молока и говядины

Селекционные достижения в скотоводстве. Генетические ресурсы скотоводства. Мировой генофонд крупного рогатого скота в чистопородном разведении, скрещивании и гибридизации. Селекционные достижения в скотоводстве за рубежом. Классификация пород крупного рогатого скота. Генетика породообразования в отрасли. Стратегия развития племенной базы в скотоводстве РФ. Характеристика современных отечественных пород и типов крупного рогатого скота: красно-пестрая, русская комолая, новоладожский тип в айрширской, барыбинский, непецинский, московский, ленинградский, ирменский, приобский, таежный - в черно-пестрой, сибирский – в красной степной, смоленский – в швицкой, зимовниковский – в калмыцкой, заволжский тип казахской белоголовой породы.

Перспективы развития отечественного скотоводства в условиях ВТО. Изучение биологических и хозяйственных особенностей крупного рогатого скота при различных условиях его использования. Экономическое значение отрасли скотоводства в развитии сельского хозяйства. Сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования животных (включая испытание новых генотипов, типов и структурных единиц породы). Изучение акклиматизации и адаптации импортных пород и линий и разработка методов их эффективного использования. Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород скота для производства продуктов животноводства.

Разработка методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств скота. Происхождение и классификация домашнего скота. Краниологические типы. Виды крупного рогатого скота.

Молочный тип коровы. Основные, наиболее распространенные породы скота России (черно-пестрая, красная степная, ярославская, холмогорская, голштинская, айрширская, бестужевская и др.).

Породы двойного направления продуктивности: симментальская, швицкая, красно-пестрая и др.

Мясные породы скота: калмыцкая, казахская белоголовая, герефордская, лимузинская, шароле, абердин-ангусская и др.

Основные факторы, учитываемые при выборе породы скота. Выбор молочной коровы по экстерьеру. Экономические показатели высокой и низкой молочной продуктивности коров по оплате корма, структуре рациона, затратам труда, окупаемости помещений и оборудования.

Отбор коров по продуктивности. Бонитировка скота. Учет продуктивности по показателям качества молока и его технологическим свойствам.

Выбор быка-производителя. Общее значение быка-производителя для улучшения молочного стада.

Разведение молочного скота. Чистопородное разведение. Наследование и изменчивость признаков. Разведение по линиям. Родственное разведение. Скрещивание. Методы скрещивания. Подбор в стаде. Формы и методы подбора. Выращивание телят до 3 мес. и 6 мес. Выращивание телят на минимальном количестве молока. Зерновые корма. Заменители цельного молока.

Выращивание молочных телок и нетелей. Выращивание ремонтного молодняка. Возраст оплодотворения телок. Искусственное осеменение стада. Отелы коров. Способы мечения скота. Оценка быков-производителей по качеству потомства. Способы оценки. Наследуемость и генетический прогресс. Основные принципы достижения генетического прогресса при разведении молочного скота.

Молочная продуктивность. Лактация. Факторы, влияющие на количество и качество молока. Сезонность отелов. Лактационная кривая. Доение, системы доения при различных способах содержания коров. Типы доильных установок, их основные характеристики. Состав и питательные вещества молока. Молоко - один из наиболее полноценных продуктов питания. Молоко - как сырье для молочной промышленности.

Системы содержания молочного скота: коров, нетелей, телок, бычков. Способы кормления, поения, навозоудаления, привязи. Оценка экологического и санитарно-гигиенического состояния молочных ферм. Пастбищное содержание скота. Содержание в летних лагерях. Зеленый конвейер. Организация кормления коров, ремонтного молодняка, откормочного скота. Структура рационов. Содержание грубых, сочных и зеленых кормов в рационах коров и молодняка. Грубый корм - основа рациона молочных коров в стойловый период.

Использование молочного скота для производства говядины. Откорм выбракованных коров, доращивание и откорм сверхремонтного молодняка, бычков. Скрещивание молочных и мясных пород скота. Упитанность. Убойный выход и качество мяса. Экономическая эффективность производства мяса- говядины в молочном и мясном скотоводстве по затратам кормов и выходу сухих питательных веществ в мясе и молоке в расчете на одну голову. Мясное скотоводство как отрасль сельского хозяйства, ее роль и значение в России. Экономические условия для развития мясного скотоводства. Затраты кормов на получение мяса - говядины в молочном и мясном скотоводстве с учетом получения от коровы молока.

Отличительные черты мясного скотоводства (системы корова-теленок) от молочного. Зимнее содержание мясного скота. Летнее содержание мясного скота. Кормление и содержание молодняка. Система скармливания грубых силосованных и зерновых кормов. Воспроизводство и случка скота. Стельность, отел. Отъем, удаление рогов, кастрация и мечение телят. Оценка быков по качеству потомства и собственной продуктивности. Постройки и оборудование для мясного скота. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины. Разработка методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств скота.

Разработка методов повышения качества продукции скотоводства. Ресурсосберегающие технологии в молочном и мясном скотоводстве (на примере Астраханской области). Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств скота в условиях различных технологий.

Разработка режимов содержания и кормления крупного рогатого скота в условиях различных технологий.

Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продуктов скотоводства при различных формах хозяйствования.

Обоснование и разработка зоотехнических требований для проектирования построек и конструирования оборудования для скотоводства. Испытание и хозяйственно-зоотехническая оценка систем и конструкций оборудования для скотоводства.

Свиноводство и технология производства свинины

Перспективы породообразования в свиноводстве. Современное состояние свиноводства в мире и в России. Генетика породообразования в свиноводстве. Аспекты современного породообразования. Селекционные достижения отрасли в мире. Характеристика отечественных пород и типов свиней: белорусская мясная, туклинская, типы – заволжский, григорополисский, кавказский, краснодонский, свободовский.

Закономерности роста и развития свиней. Видовые особенности, половой диморфизм, породные различия. Биологические особенности и хозяйственные признаки свиней. Откормочные и мясные качества свиней. Методы оценки.

Продуктивные и биологические особенности свиней пород: крупная белая, крупная черная, ландрас, дюрок, йоркшир, гемпшир, пьетрен. Изучение акклиматизации и адаптации импортных пород и линий и разработка методов их эффективного использования.

Породы свиней отечественной селекции, их характеристика, основные отличия.

Основные методы разведения и системы спаривания свиней. Стресс- устойчивость свиней и качество мяса. Методы изучения стресс - устойчивости свиней. Конституция и здоровье свиней, устойчивость их организма к стрессовым явлениям. Физиологические возможности повышения интенсивности использования свиноматок. Факторы, формирующие микроклимат в свиноводческих комплексах.

Оптимальные значения параметров микроклимата для хряков- производителей. Промышленное свиноводство. Экология ферм и комплексов. Влияние температуры на рост, развитие и продуктивность свиней.

Способы поддержания благоприятной температуры внутри помещения, использование систем отопления и локального обогрева.

Гигиена содержания супоросных свиноматок, лактирующих маток и поросят-сосунов.

Гигиена проведения раннего отъема, способы снижения неблагоприятного влияния отъема на поросят. Использование хряков и свиноматок. Интенсивное выращивание. Технология производства свинины в личных подсобных хозяйствах и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Питательные вещества рационов в кормлении свиней.

Способы повышения питательной ценности комбикормов. Использование премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок (БМВД).

Типы кормления и структуры рационов, используемых в питании свиней. Различия в типах кормления, применяемых в племенных и товарных хозяйствах.

Значение незаменимых аминокислот в кормлении свиней. Особенности строения желудочно-кишечного тракта свиней и связанные с этим особенности пищеварения.

Значение водорастворимых витаминов группы В и С в кормлении свиней. Потребность супоросных свиноматок в основных питательных веществах и корма, используемые в этот период.

Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продуктов свиноводства при различных формах хозяйствования.

Обоснование и разработка зоотехнических требований для проектирования построек и конструирования оборудования для свиноводства. Испытание и хозяйственно-зоотехническая оценка систем и конструкций оборудования для свиноводства.

Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы

Перспективные породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Современное состояние отрасли птицеводства. Генетические ресурсы птицеводства. Особенности процесса породообразования в птицеводстве. Характеристика современных кроссов сельскохозяйственной птицы. Селекционные достижения птицеводства в РФ: краснозерская порода гусей, двухлинейный кросс «Универсал 4» в индейководстве, утки породы башкирские цветные, двухлинейный кросс «Благоварский»; кроссы кур яичного направления продуктивности – двухлинейный «Маркс 2», «Э21», «УБ Кубань 73», «УК Кубань 45», «УК Кубань 46»; трехлинейные – «Омский белый», «Родонеж», «УК Кубань 13», «Бугульма», «Птичное 2», «УК Кубань 45»; четырехлинейные – «Родонит», «Птичное», «Родонит 2», «Хайсекс Уайт», «Омский белый аутосексный»; кроссы кур мясного направления - кроссы двухлинейные «Конкурент», трехлинейные «Конкурент 3», «Барос 123», «СК Русь 413», «Степняк», «Русь 4», «Арбор айкресс», порода страусов «Браун Спиклд».

Биологические особенности и хозяйственные признаки сельскохозяйственной птицы. Сравнительное испытание современных кроссов сельскохозяйственной птицы применительно к различным условиям их использования. Рост и развитие птицы. Биологические закономерности роста. Современные яичные породы кур.

Современные мясные породы кур. Породы, породные группы и кроссы уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов.

Организация племенной работы в промышленном птицеводстве. Генетические основы селекции. Отбор и подбор. Методы разведения. Методы создания новых линий и кроссов.

Технология выращивания селекционного молодняка и содержание племенной птицы.

Биологические основы инкубации. Технология инкубации яиц. Режим инкубации яиц различных видов птицы.

Основные принципы нормированного кормления птицы. Значение содержания и качества протеина в кормлении птицы. Роль биологически активных веществ в питании птицы. Роль минеральных веществ в питании птицы. Корма для птицы, их производство и использование. Кормление молодняка и кур яичных кроссов.

Кормление молодняка и кур мясных кроссов. Особенности кормления птицы разных видов. Контроль за уровнем и качеством кормления птицы. Технология выращивания ремонтного молодняка и взрослой птицы родительского стада бройлеров.

Ресурсосберегающие технологии выращивания бройлеров. Технология производства мяса индеек. Технология производства продуктов утководства. Технология производства продуктов гусеводства. Технология производства мяса цесарок. Технология производства яиц и мяса перепелов.

Микроклимат птичников и методы его оптимизации. Оборудование для выращивания и содержания птицы. Гигиенические требования к качеству кормов и воды для птицы. Зоотехнические приемы повышения продуктивности и жизнеспособности сельскохозяйственной птицы.

Разработка методов повышения качества продукции сельскохозяйственной птицы. Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продуктов птицеводства при различных формах хозяйствования.

Перспективные технологии и оборудование для реконструкции и технического перевооружения в птицеводстве.

Овцеводство и козоводство

Генетические ресурсы овец и коз и достижения в их селекции. Породы овец и коз. Классификация пород овец и коз. Тонкорунные, полутонкорунные, полугрубошерстные, грубошерстные породы овец. Зоологическая и производственная классификации домашних коз. Шерстное, пуховое, молочное, мясное и смешанное направления козоводства и породы коз. Современное состояние генетических ресурсов в племенном овцеводстве и козоводстве. Тенденции в породообразовательном процессе, социально-экономические аспекты в овцеводстве. Современная модель породы овец. Современные достижения в овцеводстве в мире. Селекционные достижения отрасли в России: тип целинный в ставропольской породе, южностепной – в казахской, Аксарайский – в советской мясо-шерстной; в козоводстве: типы аксайский и тормосиновский в придонской породе.

Биологические и хозяйственные особенности овец при различных условиях содержания. Конституция и экстерьер овец. Образование, рост шерсти и ее строение. Руно и его элементы, основные типы шерстных волокон и группы шерсти. Физико-механические свойства шерсти. Учет шерстной продуктивности овец и определение выхода чистой шерсти. Мясная продуктивность овец и ее учет. Меховая и шубная продукция овец. Смушковая продукция овец. Классификация пород овец. Ставропольская порода овец и зона ее распространения. Забайкальская порода овец.

Длинношерстные мясо-шерстные породы овец в типе корридель. Цигайская порода овец и зона ее распространения. Романовская порода овец и зона ее распространения. Мясо-шерстные молочные овцы. Зарубежные породы овец. Изучение акклиматизации и адаптации импортных пород овец и разработка методов их эффективного использования.

Отбор овец по экстерьеру и продуктивности. Отбор и оценка овец по качеству потомства.

Принципы и методы подбора в овцеводстве. Бонитировка овец. Половой цикл овец и способы его регулирования. Плодовитость овец и способы ее повышения.

Сперматогенез и овогенез у овец. Организация искусственного и естественного осеменения овец.

Получение и оценка качества спермы у баранов. Эмбриогенез у овец. Стадии эмбрионального развития. Современные биотехнологические методы воспроизводства в овцеводстве. Кормление баранов-производителей.

Особенности кормления овец в случной и суягный периоды. Технология ягнения маток, их кормление в подсосный период и выращивание ягнят до отбивки.

Характеристика кормов для овец. Интенсивный нагул и откорм молодняка овец.

Стрижка овец и учет в период ее проведения. Биологические особенности коз. Кормление и содержание коз. Доение овец и коз.

Разработка методов повышения качества продукции овцеводства.

Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продуктов овцеводства при различных формах хозяйствования. Перспективные технологии и оборудование для реконструкции и технического перевооружения в овцеводстве.

Коневодство и технология производства конины, молока, кумыса

Генетические ресурсы и перспективы совершенствования пород в коневодстве. Классификация пород лошадей. Породы верховых и верхово-упряжных лошадей. Рысистые породы. Упряжные и тяжеловозные породы. Местные породы (степные, лесные, горские). Пони и карликовые лошади. Современные достижения в процессе породообразования: новоалтайская порода, учалинский тип башкирской породы. Методы разведения лошадей (чистопородное разведение, межпородное скрещивание, гибридизация) в совершенствовании пород. Понятие и генетические основы чистопородного разведения. Разведение по линиям. Семейства лошадей. Внутрипородные типы. Понятие и генетические основы скрещивания в коневодстве. Виды скрещивания, их значение коневодстве.

Современное состояние и структура коневодства. Распространение и численность лошадей в России. Структура отрасли коневодства России. Продуктивное коневодство. Рабочепользовательное коневодство. Спортивное коневодство. Досуговое коневодство. Племенное коневодство. Проблемы коневодства на современном этапе. Организация научных исследований в коневодстве. Перспективы развития коневодства.

Племенная работа в коневодстве. Методы селекционно-племенной работы в коневодстве. Отбор лошадей. Подбор пар. Методика бонитировки лошадей. Племенной учет в коневодстве. Автоматизированные технологии племенного учета в коневодстве. Информационно-поисковые системы в коневодстве (ИПС-Кони-3). Методы разведения лошадей. Чистопородное разведение лошадей. Линии и семейства в чистопородном разведение. Скрещивание лошадей. Цели и виды скрещивания лошадей. Промышленное скрещивание. Гибридизация лошадей. Организация и планирование селекционно-племенной работы в племенных организациях. Виды племенных организаций по разведению лошадей. Государственная поддержка племенного коневодства. Селекционные достижения в коневодстве.

Системы содержания и кормления лошадей. Системы содержания лошадей. Метод конюшенно-денниковый с индивидуальным содержанием. Зальный способ (конюшенное, групповое с привязным содержание и индивидуальным кормлением. Конюшенно-пастбищное содержание. Базово-сарайное содержание. Культурно-табунный метод. Экстенсивно-табунный метод. Кормление лошадей. Нормы кормления лошадей. Рационы кормления лошадей. Режим кормления лошадей. Поение лошадей. Контроль полноценности рациона и эффективности кормления лошадей.

Биотехника воспроизводства лошадей. Развитие, строение и функционирование половой системы кобыл. Развитие и строение и функционирование половой системы жеребцов. Методы выявления кобыл в охоте. Организация и технология воспроизводства лошадей. Ручная случка. Варковая случка. Косячная случка. Метод искусственного осеменения. Профилактика абортов. Выжеребка. Рост и развитие молодняка. Выращивание жеребят-сосунов. Выращивание молодняка на пастбищах и левадах.

Мясная продуктивность лошадей и технология производства конины. Динамика формирования мясной продуктивности у лошадей различных пород. Показатели мясной продуктивности у лошадей. Химический состав и калорийность конины. Мясная продуктивность казахской лошади. Мясная продуктивность кушумской породы. Мясная продуктивность башкирской лошади. Мясная продуктивность якутской лошади. Товарное табунное коневодство мясного направления. Круглогодовое пастбищно-тебеневочное содержание лошадей. Регионы табунного коневодства в России. Традиционные виды продукции из конины. Современный рынок мясной продукции из конины.

Молочная продуктивность лошадей и технология производства кобыльего молока и кумыса. Химический состав и калорийность молока кобыл. Особенности строения молочной железы у кобыл. Лактация у кобыл. Особенности молоковыведения у кобыл. Молочная продуктивность кобыл разных пород при табунном содержании. Молочная продуктивность кобыл разных пород при конюшенно-пастбищном содержании. Способы доения кобыл. Учет молочной продуктивности кобыл. Кумысоделие. Закваски, используемые для приготовления кумыса. Организация, технология и эффективность молочного коневодства. Способы приготовления кумыса.

Кролиководство и звероводство

Генетические ресурсы и породы кроликов и пушных зверей. Породы и заводские линии лисиц. Породы и цветовые формы песцов. Характеристика пород и породных групп норок. Цветовые формы норок, их происхождение, методы получения. Породы соболей. Порода черный соболь. Цветовые формы. Породы, породные группы и цветовые формы нутрий. Фуро, черные хорьки и помеси. Енотовидные собаки. Генетические основы разведения пушных зверей. Генетические основы селекции по количественным признакам. Особенности племенной работы в звероводстве. Методы оценки племенных качеств зверей. Отбор зверей на племя. Правила комплектования основного стада. Формирование племенного ядра и особенности селекционной работы со зверями этой части стада. Методы оценки пушных зверей (по происхождению, полусибсам, сибсам, фенотипам и потомкам). Методы разведения пушных зверей. Современные достижения в селекционном процессе: порода нутрий – крестовская, раисинский тип серебристой породы песцов, салтыковский тип породы черный соболь, хорьки породы золотистый.

Изучение хозяйственно-биологических особенностей кроликов и пушных зверей при различных условиях их использования. Породы кроликов. Разведение кроликов. Сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования кроликов и пушных зверей. Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород кроликов и пушных зверей для производства продуктов животноводства.

Разработка методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств кроликов и пушных зверей. Содержание и кормление кроликов и пушных зверей. Разработка режимов содержания и кормления кроликов и пушных зверей в условиях различных технологий. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств кроликов и пушных зверей в условиях различных технологий.

Продукция кролиководства и звероводства. Разработка методов повышения качества продукции кролиководства и пушного звероводства. Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продукции кролиководства и пушного звероводства при различных формах хозяйствования.

Рыбоводство и технология производства товарной рыбы, пищевой икры

Генетические ресурсы рыб и селекционные достижения в рыбоводстве. Основные объекты рыбоводства. Аквакультура карповых, осетровых, лососевых, сиговых рыб. Продуктивность рыб в аквакультуре. Состояние и перспективы селекции рыб. Селекционные достижения в аквакультуре рыб: одомашненные формы и породы осетровых рыб (сибирский осетр, бестер бурцевский, аксайский, внировский). Новые породы карпов: ангелинский зеркальный, ангелинский чешуйчатый, черепетский рамчатый, черепетский чешуйчатый, ропшинский, парская порода, ставропольская порода, чувашский чешуйчатый, тип московский чешуйчатый, кросс Черепеть; порода тиляпии тимирязевская, породы радужной форели (адлер, росталь, рофор, адлерская янтарная). Породы растительноядных рыб (толстолобик белый БТ 58, толстолобик пестрый ПТ 58, толстолобик гибридный ПБТ 63).

Индустриальные системы рыбоводства. Индустриальное рыбоводство в озерах. Индустриальные системы выращивания рыбы в садках. Индустриальные системы выращивания рыбы в бассейнах с прямоточным водоснабжением. Индустриальные системы выращивания рыбы в бассейнах с замкнутым циклом водоснабжения. Технологические требования к водоснабжению рыбоводных емкостей в индустриальном рыбоводстве. Технологии водоподготовки в индустриальном рыбоводстве. Технологические нормативы гидрологических, физико-химических, микробиологических показателей при содержании различных видов рыб. Технология кормления рыбы в индустриальном рыбоводстве. Рыбоводно-биологическая характеристика объектов индустриального рыбоводства. Виды, породы и кроссы рыб, выращиваемых индустриальными методами. Селекционные достижения в разведении лососевых, карповых, осетровых, сиговых и других видов рыб, как объектов индустриального рыбоводства.

Технология формирования и эксплуатации маточных стад в индустриальном рыбоводстве. Рыбоводно-биологическая оценка гонадо- и гаметогенеза при формировании ремонтно-маточных стад различных видов рыб. Закономерности роста и гонадо-гаметогенеза различных видов рыб в условиях индустриальной аквакультутры. Ультразвуковая диагностика состояния гонад у рыб. Биопсия гонад для оценки их состояния. Рыбоводно-биологическая оценка половых продуктов. Технология формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада рыб в индустриальном рыбоводстве. Технология формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада сиговых рыб в индустриальном озерном хозяйстве. Технологии формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада лососевых, карповых, осетровых рыб при содержании в бассейнах (с прямоточным водоснабжением, в установке с замкнутым циклом водообеспечения). Технологии формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада лососевых, карповых, осетровых рыб при содержании в садках. Профилактические мероприятия при формировании и эксплуатации ремонтно-маточного стада.

Технологии получения половых продуктов, осеменения и инкубации и транспортировки икры. Биотехника работы с производителями рыб при получении рыбопосадочного материала в рыбоводных хозяйствах индустриального типа. Подготовка производителей рыб к нерестовой кампании. Методика гормональной стимуляции при получении половых продуктов. Биотехника получения овулировавшей икры и оценка ее рыбоводного качества. Биотехника получения спермы рыб и оценка ее рыбоводного качества. Биотехника осеменения икры различных видов рыб. Методы обесклеивания икры после осеменения. Инкубационные аппараты, используемые в индустриальной аквакультуре. Биотехника инкубации оплодотворенной икры. Методика оценки эмбриогенеза рыб в рыбоводстве. Технологии транспортировки оплодотворенной икры.

Технология выращивания рыбопосадочного материала в индустриальном рыбоводстве. Закономерности развития и роста личинок рыб. Закономерности роста и развития молоди рыб. Требования к гидрологическим, физико-химическим и микробиологическим параметрам водной среды при содержании личинок и молоди рыб. Профилактические мероприятия при выращивании рыбопосадочного материала. Нормы и рационы кормления молоди рыб в индустриальных хозяйствах. Биотехника воспроизводства и выращивания рыбопосадочного материала сиговых рыб в озерных хозяйствах. Биотехника воспроизводства и выращивания рыбопосадочного материала лососевых, карповых, осетровых рыб при содержании в бассейнах (прямоточных, в установке с замкнутым водообеспечением). Биотехника воспроизводства и выращивания рыбопосадочного материала лососевых, карповых, осетровых рыб при содержании в садках. Технологии транспортировки личинок и молоди рыб.

Технология производства товарной рыбы в индустриальном рыбоводстве. Технология производства товарной рыбы в индустриальных садковых хозяйствах. Технология товарного выращивания рыб в садках, установленных в пресноводных водоемах. Технология товарного выращивания рыб в морских садках. Технология товарного выращивании рыбы в бассейнах. Технология товарного выращивания рыбы в установках с замкнутым циклом водообеспечения. Требования к показателям качества товарной рыбы (живой, охлажденной, замороженной). Санитарно-гигиенические требования к качеству товарной рыбы. Объемы производства товарной рыбы в аквакультуре. Перспективы развития рынка товарной рыбы, получаемой в аквакультуре.

Технология производства пищевой икры в рыбоводных хозяйствах индустриального типа. Химический состав и питательная ценность пищевой икры. Ассортимент и состояние рынка пищевой икры. Требования к показателям качества пищевой икры, полученной в условиях аквакультуры. Санитарно-гигиенические требования к пищевой икре. Виды и породы рыб, используемые для производства пищевой икры в рыбоводных хозяйствах индустриального типа. Особенности пищевой икры, получаемой от лососевых видов рыб. Использование радужной форели при производстве пищевой икры. Особенности пищевой икры, получаемой от осетровых видов рыб. Использование стерляди и ее гибридов для получения пищевой икры. Способы получения икры для пищевых целей в индустриальных рыбоводных хозяйствах. Технологические качества икры рыб, полученной после гормональной стимуляции.

Организация производства и использования кормов. Принципы организации эффективного кормопроизводства. Понятие кормовой базы и кормового баланса. Планирование потребности в кормах. Основные формы кормообеспечения предприятий. Организация полевого кормопроизводства, лугопастбищного хозяйства и зеленого конвейера. Организация хранения, приготовления и учёта кормов. Приёмы рационального использования кормов. Факторы и пути повышения эффективности кормопроизводства.

Анализ хозяйственной деятельности предприятий. Сущность, задачи и виды анализа. Системность и функции анализа. Этапы анализа хозяйственной деятельности аграрных предприятий. Содержание анализа растениеводческих отраслей. Содержание анализа животноводческих отраслей. Анализ эффективности сельскохозяйственных предприятий и подразделений. Методические приемы анализа. Организация аналитической работы на предприятии.

Основы организации системы животноводства. Система ведения хозяйства и её элементы. Система животноводства. Классификация систем животноводства. Типы животноводческих предприятий и размеры ферм. Организация воспроизводства стада. Индустриализация животноводства. Организация производства и контроль качества продукции. Организационно-экономическая оценка развития животноводства.

**4. Литература**

**Основная**

1. Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах : Учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылив, С.М. Сулейманов, С.В. Шабунин - СПб. : ГИОРД, 2011. - 472 с. - ISBN 978-5-98879-068-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988790686.html
2. Бажов, Г.М. Племенное свиноводство : Доп. М-вом сел. хоз-ва РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. 110400 "Зоотехния" / Г. М. Бажов. - СПб. : Лань, 2006. - 384 с. : табл. - (Учеб. для вузов. Спец. лит.). - ISBN 5-8114-0639-8. 11 экз.
3. Балакирев, Н. А. Кролиководство / Н. А. Балакирев, Е. А. Тинаева, Н. И. Тинаев, Н. Н. Шумилина; Под ред. Н. А. Балакирева. - Москва : КолосС, 2007. - 232 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0578-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205788.html. - Режим доступа : по подписке.
4. Бекенёв, В.А. Технология разведения и содержания свиней : учеб. пособие / В. А. Бекенев. - СПб. : Лань, 2012. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. лит.). - ISBN 978-5-8114-1257-0 - 10 экз Москаленко Л.П. Козоводство. Учебное пособие / Л.П. Москаленко, О.В. Филинская. - СПб.: Изд-во «Лань», 2012.- 272 с. ISBN 978-5-8114—1316-4 - 10 экз.
5. Власов, В.А. Рыбоводство : доп. М-вом сельского хоз-ва РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки 110401 "Зоотехния". - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : вклейка 16 с. ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1095-8: 2 экз.
6. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения лошадей : учебное пособие / Дюльгер Г. П. , Храмцов В. В. , Кертиева Н. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-2125-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421253.html. - Режим доступа : по подписке.
7. Иващенко, И.Н. Разведение с основами частной зоотехнии (разведение крупного рогатого скота молочного направления в условиях Астраханской области) / И. Н. Иващенко, И. Х. Хисметов. - Астрахань, 2008. - 139 с. - ISBN 978-5-902742-20-3. 7 экз.
8. Изилов, Ю.С, Практикум по скотоводству [Электронный ресурс] / Изилов Ю.С. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207003.html
9. Кабанов, В.Д. Практикум по свиноводству [Электронный ресурс] / Кабанов В. Д. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205696.html
10. Козлов В.И., Аквакультура / Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. - М. : КолосС, 2013. - 445 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0358-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203586.html
11. Козлов, С. А. Коневодство / Козлов С. А. , Парфенов В. А. - Москва : КолосС, 2012. - 352 с. (Учебники и учеб пособия для студентов высш. учеб. заведений.) - ISBN 978-5-9532-0784-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207843.html. - Режим доступа : по подписке.
12. Кочиш, И.И. Птицеводство [Электронный ресурс] / Кочиш И. И. , Петраш М. Г., Смирнов С. Б. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200382.html
13. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : Доп. М-вом сельского хозяйства РФ в качестве учеб. для студентов вузов по специальности 310700 "Зоотехния" / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. - 5-е изд. ; перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 424 с. - (Учебники и учеб. пособ. для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0277-6. 37 экз.
14. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : Доп. М-вом сельского хозяйства РФ в качестве учеб. для студентов вузов по специальности 310700 "Зоотехния" / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. - 5-е изд. ; перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 424 с. - (Учебники и учеб. пособ. для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0277-6. 37 экз.
15. Морузи И.В., Рыбоводство / И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко, 3.А. Иванова, Н.М. Костомахин - М. : КолосС, 2013. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0737-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html
16. Мурусидзе Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс] / Мурусидзе Д.Н., Легеза В.Н., Филонов Р.Ф. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html
17. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство : доп. УМО по образованию в обл. рыбн. хозяйства в качестве учеб. для студентов вузов... по спец. "Водные биоресурсы и аквакультура". - 2-е изд. ; испр. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 416 с. + вкл. 4 с. : ил. - (Учебники для вузов. Спец. лит.). - ISBN 978-5-8114-1367-6: 2 экз.
18. Родионов, Г.В, Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс] / Родионов Г.В., Табакова Л.П., Табаков Г.П. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html
19. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства : доп. УМО по образованию в области рыбного хозяйства в качестве учебника для студ. вузов, обуч. по спец. 110401.65 - "Зоотехния" / ред. Е.А. Монахова. - СПб. : Лань, 2011. - 528 с. : вклейка 32 с. ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1101-6: 1 экз.
20. Трухачев, В. И. Практикум по овцеводству с основами шерстоведения : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. С. Исмаилов, Н. А. Агаркова, под ред. проф. И. С. Исмаилова. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2018. - 180 с. - ISBN 978-5-9596-1480-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959614805.html. - Режим доступа : по подписке.
21. Чикалев, А. И. Разведение с основами частной зоотехнии : учебник / Чикалев А. И. , Юлдашбаев А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-2299-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422991.html. - Режим доступа : по подписке.
22. Щеглов, Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных : Рек. М-вом с/х РФ в качестве учеб. пособ. для вузов... "Зоотехния" / Е. В. Щеглов, В. В. Попов. - М. : КолосС, 2004. - 120 с. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - ISBN 5-9532-0244-Х. 17 экз.

**Дополнительная**

1. Асташов Н.Е., Организация сельскохозяйственного производства : учебник для вузов / Н.Е. Асташов - М.: Академический Проект, 2020. - 463 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3020-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130206.html . - Режим доступа : по подписке.
2. Водянников В.Т., Организация и управление производством на сельскохо-зяйственных предприятиях / В.Т. Водянников, А.И. Лысюк, Н.Е. Зимин - М. : КолосС, 2006. - 506 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0264-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202644.html . - Режим доступа : по подписке.
3. Парахин Н.В., Кормопроизводство / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев - М. : КолосС, 2013. - 432 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0366-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203667.html. - Режим доступа : по подписке. Сагайдак А.Э., Экономика и организация сельскохозяйственного производства / А.Э. Сагайдак, О.Г. Третьякова, А.Д. Екайкин и др.; Под ред. А.Э. Сагайдака. - М. : КолосС, 2005. - 360 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0283-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202830.html . - Режим доступа : по подписке.
4. Шакиров Ф.К., Организация сельскохозяйственного производства и менеджмент / Ф. К. Шакиров, Ю. Б. Королев, А. К. Пастухов и др.; Под ред. Ф. К. Шакирова и Ю. Б. Королева. - М. : КолосС, 2008. - 607 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0565-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205658.html . - Режим доступа : по подписке.
5. Шакиров, Ф.К. Организация сельскохозяйственного производства : доп. УМО по образованию в обл. производственного менеджмента в качестве учебника для студентов вузов ... по направ. подготовки "Менеджмент" / под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. - М. : Инфра-М, 2014. - 292 с. - ISBN 978-5-16-009209-6 6 экз.

**4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

**Электронно-библиотечная система BOOK.ru** <https://book.ru>

**Образовательная платформа ЮРАЙТ,** <https://urait.ru/>

**Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»** <https://biblio.asu.edu.ru> *Учётная запись образовательного портала АГУ*

**Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»**

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

[www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/)

*Регистрация с компьютеров АГУ*

**5. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену**

1. Селекционные достижения в современном скотоводстве.
2. Методы разведения с скотоводстве.
3. Биотехника воспроизводства в скотоводстве.
4. Молочная продуктивность скота и технология производства молока.
5. Системы содержания молочного скота.
6. Мясная продуктивность скота и технология производства говядины.
7. Нормы, рационы, режимы и контроль эффективности кормления скота молочного направления продуктивности.
8. Нормы, рационы, режимы и контроль эффективности кормления скота мясного направления продуктивности.
9. Методы разведения свиней.
10. Селекционные достижения в свиноводстве.
11. Биотехника воспроизводства свиней.
12. Системы содержания свиней при производстве свинины.
13. Нормы, рационы, режимы и контроль эффективности кормления свиней.
14. Гигиена содержания супоросных свиноматок, лактирующих маток, поросят-сосунов.
15. Перспективные породы и кроссы сельскохозяйственной птицы.
16. Генетические ресурсы птицеводства России.
17. Селекционные достижения в яичном птицеводстве.
18. Селекционные достижения в бройлерном птицеводстве.
19. Биотехника воспроизводства сельскохозяйственной птицы.
20. Ресурсосберегающие технологии выращивания бройлеров.
21. Технология производства мяса индеек.
22. Технология производства продуктов гусеводства.
23. Технология производства мяса цесарок.
24. Технология производства яиц и мяса перепелов.
25. Генетические ресурсы овец и коз и достижения в их селекции.
26. Тонкорунные, полутонкорунные,полугрубошерстные, грубошерстные породы овец.
27. Шерстное, пуховое, молочное, мясное и смешанное направления козоводства и породы коз.
28. Системы содержания овец и коз.
29. Нормы, рационы, режимы и контроль эффективности кормления овец и коз.
30. Методы разведения лошадей.
31. Селекционные достижения в продуктивном коневодстве России.
32. Системы содержания и кормления лошадей.
33. Биотехника воспроизводства лошадей.
34. Мясная продуктивность лошадей и технология производства конины.
35. Молочная продуктивность лошадей и технология производства кобыльего молока и кумыса.
36. Системы содержания и кормления кроликов.
37. Системы содержания и кормления пушных зверей.
38. Генетические ресурсы рыб и селекционные достижения в рыбоводстве.
39. Технология формирования и эксплуатации маточных стад в индустриальном рыбоводстве.
40. Технологии получения половых продуктов, осеменения и инкубации и транспортировки икры.
41. Технология выращивания рыбопосадочного материала в индустриальном рыбоводстве.
42. Технология производства товарной рыбы в индустриальном рыбоводстве.
43. Технология производства пищевой икры в рыбоводных хозяйствах индустриального типа.
44. Современные интенсивные технологии производства продукции животноводства на промышленных комплексах.
45. Организация производства продуктов животноводства на промышленных комплексах.
46. Организация производства и использования кормов.
47. Анализ хозяйственной деятельности предприятий.
48. Организация отраслей животноводства.