



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Пермский государственный аграрно–технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова»  
(ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ)**

**Факультет ветеринарной медицины и зоотехнологий**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Проректор по учебной  
и воспитательной работе,  
молодежной политике



### **ПРОГРАММА**

**вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам  
высшего образования – программам магистратуры  
по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния**

Пермь, 2023

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Вступительные испытания в магистратуру по направлению 36.04.02 Зоотехния проводятся в форме тестирования, с использованием дистанционных технологий, посредством корпоративного портала ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, по следующим разделам:

1. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных;
2. Генетика животных;
3. Кормление сельскохозяйственных животных;
4. Зоогигиена;
5. Молочное и мясное скотоводство и технология производства молока и говядины;
6. Свиноводство и технология производства свинины;
7. Овцеводство и козоводство;
8. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы;
9. Коневодство.

## **1. РАЗВЕДЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

### **1.1. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных**

Время и место доместикации животных. История животноводства и история человека. Основные центры одомашнивания сельскохозяйственных животных. Предки домашних животных. Домашнее и прирученное животное. Доместикационные изменения у животных.

### **1.2. Учение о породе**

Понятие о породе. Структура породы. Основные факторы пороодообразования. Классификация пород (аборигенные, заводские, переходные, специализированные, комбинированные и др.). Акклиматизация пород. Сохранение генофонда пород.

### **1.3. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных**

Понятие, классификация типов конституции. Факторы, влияющие на формирование конституции. Экстерьер: понятие, методы оценки. Промеры и индексы телосложения. Пороки экстерьера. Особенности оценки экстерьера разных видов и направления продуктивности сельскохозяйственных животных. Интерьер: понятие, учение об интерьере, методы оценки интерьера и их связь с продуктивностью и резистентностью животных.

### **1.4. Рост, развитие, направленное выращивание животных**

Учение об онтогенезе. Понятие, особенности и методы изучения роста и развития животных. Основные закономерности онтогенеза. Методы изучения, факторы, влияющие на рост и развитие животных. Управление онтогенезом в эмбриональном и постэмбриональном периодах. Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования взрослых животных.

### **1.5. Продуктивность сельскохозяйственных животных**

Понятие о продуктивности. Основные виды животноводческой продукции: молоко, мясо, шерсть, смушки, пушнина, яйца. Факторы, влияющие на уровень продуктивности сельскохозяйственных животных. Способы учета и оценки животных разных видов продуктивности. Особенности оценки животных по рабочим качествам: сила тяги, мощность, выносливость.

### **1.6. Селекция. Отбор сельскохозяйственных животных**

Учение об отборе. Интенсивность отбора. Формы отбора. Способы отбора. Факторы, влияющие на эффективность отбора. Селекционно-генетические параметры при отборе. Оценка и отбор животных по комплексу признаков: по происхождению, конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, по качеству потомства. Организационные мероприятия по отбору. Бонитировка.

### **1.7. Подбор сельскохозяйственных животных**

Учение о подборе. Формы и типы подбора. Индивидуальный и групповой подбор. Гомогенный и гетерогенный подбор. Возрастной подбор, подбор с учетом родственных отношений, генеалогической сочетаемости, линейный подбор, с учетом степени препотентности. периодической замены производителей. Планы племенного подбора.

### **1.8. Методы разведения**

Чистопородное разведение. Разведение по линиям. Инбридинг, степени инбридинга.

Скрещивание. Разновидности межпородного скрещивания. Гибридизация.

### **1.9. Селекционно-племенная работа в животноводстве**

Структура государственной племенной службы в России. Селекционно-племенная работа в племенном и товарном животноводстве. Племенной и зоотехнический учет. Бонитировка. Государственные книги племенных животных. Породоиспытание. Апробация новых пород, внутрипородных и заводских типов. Крупномасштабная селекция. Планирование племенной работы.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Герасимова, Т. Г. Практикум по курсу «Разведение животных» : учебное пособие / Т. Г. Герасимова, А. Л. Буканов. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2019. — 310 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134520>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Иванова, И. П. Планирование селекционно-племенной работы : учебное пособие / И. П. Иванова, И. В. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 84 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170277>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Иванова, И. П. Племенное дело : учебное пособие / И. П. Иванова, И. В.

Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 79 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105583>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Комлацкий, В. И. Селекция свиней : учебное пособие / В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 156 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223949>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211727>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джураева [и др.] ; редакция профессора А. Х. Хайитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187556> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Свяженина, М. А. Планирование селекционно-племенной работы в животноводстве : учебно-методическое пособие / М. А. Свяженина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 51 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175141>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

8. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе : учебное пособие / Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212720>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

9. Харина, Л. В. Разведение животных : учебное пособие / Л. В. Харина, И. П. Иванова. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 78 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111410>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **2. ГЕНЕТИКА ЖИВОТНЫХ**

### **2.1. Предмет и методы генетики**

Понятие и основные этапы развития генетики. Виды наследственности. Виды изменчивости. Методы генетических исследований. Современное состояние и задачи генетики.

### **2.2. Цитологические основы наследственности**

Строение клетки как генетической системы. Кариотип, геном. Передача наследственной информации в процессе размножения клеток и при оплодотворении. Митоз. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение.

### **2.3. Закономерности наследования признаков при половом размножении**

Особенности гибридологического анализа. Законы наследования признаков при моногибридном, дигибридном скрещивании. Виды доминирования (взаимодействие аллельных генов). Типы взаимодействия неаллельных генов.

### **2.4. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола**

Полное и неполное сцепление генов. Кроссинговер. Основные положения хромосомной теории наследственности. Механизм детерминации пола. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом и ограниченных полом. Бисексуальность организмов. Патология по половым хромосомам. Проблема регулирования пола.

### **2.5. Молекулярные основы наследственности. Генетические основы онтогенеза**

Строение нуклеиновых кислот. Репликация молекулы ДНК. Ген как единица наследственности. Генетический код и его свойства. Биогенетический закон. Критические периоды развития. Взаимодействие генотипа и среды. Пенетрантность и экспрессивность генов.

### **2.6. Мутационная изменчивость**

Понятие о мутации и мутагенезе. Классификация мутаций. Геномные, хромосомные, генные мутации. Прямые и обратные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Индуцированный мутагенез и его практическое использование.

### **2.7. Основы биометрии**

Понятие о качественных и количественных признаках. Основные генетико-статистические величины и их применение. Средние величины. Показатели изменчивости признаков. Показатели связи между признаками. Наследуемость и повторяемость признаков. Критерии достоверности и соответствия. Эффект селекции.

### **2.8. Генетика популяций**

Понятие о популяции и чистой линии. Состояние панмиксии в популяции. Закон Харди-Вайнберга и его значение в животноводстве. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции. Генетический груз в популяции животных.

### **2.9. Инбридинг, инбредная депрессия и гетерозис**

Понятие об инбридинге и инбредной депрессии, их генетическая суть. Степени инбридинга. Биологическая сущность эффекта гетерозиса и его практическое использование в животноводстве.

### **2.10. Группы крови. Генетические основы иммунитета**

Наследование групп крови. Значение групп крови для практики. Биохимический полиморфизм. Разновидности иммунитета. Генетика иммуноглобулинов.

Генетический контроль иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости. Дефекты иммунной системы.

### **2.11. Генетические аномалии наследственные болезни у животных**

Генетические аномалии, наследственно-средовые, экзогенные аномалии. Генетический анализ в изучении этиологии врожденных аномалий. Генетическая устойчивость и восприимчивость к различным болезням. Повышение наследственной устойчивости животных к болезням.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Абылкасымов, Д. Ветеринарная генетика : учебное пособие / Д. Абылкасымов, Е. А. Воронина, О. В. Абрампальская. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 92 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151290>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г.А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н.И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 175 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491198>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Биометрия MS Excel : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, А. М. Хохлов, Д. И. Барановский, О. М. Гетманец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126951>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Кахикало, В.Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко. — 2-е изд.,стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215741>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 251 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491746>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Шишкина, Т. В. Ветеринарная генетика : учебное пособие / Т. В. Шишкина. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 174 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171002>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **3. КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

### **3.1. Оценка питательности кормов по химическому составу**

Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов.

Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро и микроэлементов, витаминов (водорастворимых и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.

### **3.2. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам**

Переваривание корма в процессе пищеварения — начальный этап питания животного. Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

### **3.3. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных**

Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под

влиянием кормления, как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Метод меченых атомов.

### **3.4. Оценка энергетической (общей) питательности кормов**

Понятие об энергетической (общей) питательности корма. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ) скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица, энергетическая кормовая единица (ЭКЕ). Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах.

### **3.5. Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных**

Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Принцип дополняющего действия протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Синтетическая мочеви́на (карбамид) и другие аммиачные соединения в кормлении жвачных животных. Синтетический лизин и метионин в питании свиней и птиц. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина в сельском хозяйстве.

### **3.6. Углеводная питательность кормов и проблема полноценного углеводного питания животных**

Углеводы — преобладающая часть растительных кормов (крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны) и их источники. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных; влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Потребность в углеводах. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания, формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.

### **3.7. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных**

Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.

### **3.8. Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных**

Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор и селен), их содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Хелатные соединения микроэлементов и их роль в минеральном питании животных. Реакция золы корма. Значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании сельскохозяйственных животных. Потребность животных разных видов в минеральных веществах. Формы проявления несбалансированности рационов по

минеральным элементам.

Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных.

### **3.9. Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных**

Корма - источники витаминов для сельскохозяйственных животных. Доступность, усвоение

и депонирование витаминов в организме животных. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах, и формы проявления их недостаточности. Препараты витаминов и провитаминов и их использование в кормлении животных.

Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.

### **3.10. Корма и классификация кормов**

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки.

### **3.11. Грубые корма**

Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Заготовка витаминного сена и сенной муки. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, введение антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др.).

Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных.

Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность. ГОСТ на солому. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, солома, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзинки подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические). Рациональное использование и нормы скармливания.

### **3.12. Сочные корма**

Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов. Требования ГОСТов к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Методы оценки качества силоса.

Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания.

Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных. Тыква, кабачки, кормовой арбуз, их рациональное использование и нормы скармливания.

### **3.13. Концентрированные корма**

Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание, экспандирование, микронизация и др.). Требования ГОСТов к качеству зерна. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных.

Остатки технических производств: мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (свекловичная патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. Белково-витаминно-минеральные добавки. ЗЦМ. Премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

### **3.14. Корма животного происхождения**

Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др.. кормовые жиры. Остатки

рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.

### **3.15. Продукты микробиологического и химического синтеза**

Кормовые дрожжи. БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Рациональное использование в питании животных, нормы скармливания.

Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного концентрата (АКД) крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.

### **3.16. Кормовые добавки**

Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов — меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам сельскохозяйственных животных.

Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении животных: А, Д, Е, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>с</sub>, В<sub>12</sub>, витамин С и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

Ферменты, антиоксиданты и другие биостимуляторы. Консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов. Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания.

### **3.17. Основы и принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных**

Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, Тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность.

Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных. Требования к сбалансированности рационов. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Зоотехнические требования и подготовка исходных данных к составлению рационов с использованием компьютерных программ.

Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Резервные питательные вещества в организме животных и их

значение в системе нормированного кормления. Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц.

### **3.18. Кормление крупного рогатого скота**

Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ; контроль полноценности кормления.

Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских. Принцип составления полноценных рационов. Техника кормления.

Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании травы многолетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Кормовой баланс молочной фермы.

Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

Роль полноценного кормления телят в молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молочный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка.

Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления.

Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления. Откорм с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или сенажа, зеленого корма и др. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.

### **3.19. Кормление свиней**

Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах.

Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и

молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы, рационы,

типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании.

Особенности потребностей в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, рационы и техника кормления хряков.

Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят - отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, до жирных кондиций и др.). Особенности нормированного кормления и требования к кормам при беконном откорме. Использование комбикормов. БВД, БВМД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

### **3.20. Кормление овец и коз**

Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

### **3.21. Кормление лошадей**

Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.

### **3.22. Кормление сельскохозяйственной птицы**

Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц.

Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а

также в условиях высокой температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления.

Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц и др. Нормы, корма, рационы, техника кормления.

Особенности обмена веществ. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления. Техника кормления птиц при разной технологии содержания.

### **3.23. Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных**

Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления.

Особенности кормления пушных зверей, собак и прудовых рыб.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Агейкин, А. Г. Технологии кролиководства : учебное пособие для вузов / А. Г. Агейкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183123>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Байкалова, Л. П. Передовые технологии заготовки кормов : учебное пособие / Л. П. Байкалова. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 311 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130052>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Бесланеев, Э. В. Научное обоснование производства биологически полноценных кормов для собак : монография / Э. В. Бесланеев, Ж. Х. Бесланеева. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212600>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Использование витаминной кормовой добавки при выращивании молодняка гусей : учебное пособие / Б. Г. Зиганшин, Е. А. Гришин, С. Ф. Суханова, А. А. Бахарев. — Казань : КГАУ, 2021. — 86 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202532>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Кердяшов, Н. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства : учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 303 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170958>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Кислякова, Е. М. Современные кормовые добавки в кормлении животных : учебное пособие / Е. М. Кислякова, Г. В. Азимова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 88 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178048>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Козина, Е. А. Нормированное кормление животных : учебное пособие / Е. А. Козина. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 139 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225152>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

8. Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / В. Е. Улитко, Л. А. Пыхтина, О. А. Десятов [и др.]. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020 — Ч. 1 — 2020. — 214 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207251>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

9. Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 163 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137432>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

10. Кормление сельскохозяйственных животных и технология заготовки кормов : учебное пособие : в 2 частях / А. С. Абрамян, Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская, С. С. Маштыков. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020 — Ч. 1 : Кормление сельскохозяйственных животных и технология заготовки кормов — 2020. — 120 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151295>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

11. Максимюк, Н. Н. Физиология животных: кормление : учебное пособие для вузов / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 195 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491878>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

12. Скворцова, Л. Н. Зоотехнический анализ кормов : учебное пособие / Л. Н. Скворцова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 90 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223952>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

13. Содержание, кормление и болезни лошадей : учебное пособие / А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецов, А. В. Виль [и др.] ; редакция А. А. Стекольниковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210161>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

14. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210464>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

15. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206411>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

16. Хохрин, С. Н. Кормление моногастричных животных : учебное пособие для

вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 516 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149328>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

17. Экспертиза кормов и кормовых добавок : учебное пособие / К. Я. Мотовилов, А. П. Булатов, В. М. Позняковский, Ю. А. Кармацких. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211142>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **4. ЗООГИГИЕНА**

### **4.1. Параметры микроклимата**

Классификация показателей микроклимата в животноводческих помещениях. Факторы, влияющие на показатели микроклимата. Параметры микроклимата помещений для разных видов сельскохозяйственных животных. Вентиляция. Естественное и искусственное освещение животноводческих помещений.

### **4.2. Гигиена почвы**

Классификация почвенных частиц в зависимости от их размера. Классификация почв по механическому составу. Показатели санитарного состояния почвы.

Гигиена воды и поение животных и птицы. Общие требования к составам и свойствам воды. Нормы потребности в воде для разных видов сельскохозяйственных животных и птицы. Нормативы доброкачественности питьевой воды.

### **4.3. Ветеринарно-санитарный контроль за качеством кормов**

Качество зерновых культур. Основные требования к комбикормам. Показатели качества сочных кормов. Показатели качества грубых кормов. Показатели качества кормов животного происхождения.

### **4.4. Гигиена содержания крупного рогатого скота**

Номенклатура и размеры предприятий крупного рогатого скота. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для крупного рогатого скота.

### **4.5. Гигиена содержания свиней**

Номенклатура и размеры свиноводческих предприятий. Типовые проекты свиноводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для свиней.

### **4.6. Гигиена содержания овец и коз**

Номенклатура и размеры овцеводческих и козоводческих предприятий. Типовые проекты овцеводческих и козоводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для овец и коз.

#### **4.7. Гигиена содержания лошадей**

Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для лошадей.

#### **4.8. Гигиена содержания птицы**

Номенклатура и размеры птицеводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для сельскохозяйственной птицы.

#### **4.9. Гигиена содержания зверей и кроликов**

Номенклатура и размеры звероводческих и кролиководческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для зверей и кроликов.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173147>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Кормовые токсикозы и профилактика отравлений : учебное пособие / Л. А. Муллакаева, Ф. А. Медетханов, А. П. Овсянников, Д. Д. Хайруллин. — Казань : КГАВМ имени Баумана, 2021. — 117 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171594>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Коротаева, О. С. Контроль за состоянием микроклимата в животноводческих помещениях : учебное пособие / О. С. Коротаева. — 2-е изд. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 104 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112347>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Кузнецов, А.Ф. Современные технологии и гигиена содержания птицы : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, Г. С. Никитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210902>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Практикум по зоогигиене : учебное пособие / И. И. Кочиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212183>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Экспертиза кормов и кормовых добавок : учебное пособие / К. Я. Мотовилов, А. П. Булатов, В. М. Позняковский, Ю. А. Кармацких. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211142>. — Режим доступа: для авториз.

## **5. МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ**

### **5.1. Биологические особенности молочного скота**

Особенности пищеварения и обмена веществ. Терморегуляция. Рост и развитие молочной железы. Физиология выведения молока в процессе доения. Экстерьер крупного рогатого скота. Особенности экстерьера, интерьера и конституции крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Связь развития статей телосложения и интерьерных особенностей с функцией внутренних органов и продуктивностью.

### **5.2. Породы крупного рогатого скота**

Классификация пород по направлению продуктивности и общности происхождения. Породы молочного направления продуктивности. Черно-пестрые, красные, холмогорская, тагильская, айрширская, джерсейская, прочие и их совершенствование. Комбинированные породы, их основные характеристики (симментальская, сычевская, бурая швицкая, костромская, бестужевская, красная горбатовская, красная тамбовская). Породы мясного направления продуктивности, их основные характеристики (калмыцкая, герефордская, казахская белоголовая, абердин-ангусская, галловейская, шортгорнская, лимузинская, шаролеизская, салерс, кианская, санта-гертруда).

### **5.3. Продуктивность крупного рогатого скота**

Признаки и показатели, характеризующие молочную продуктивность коров. Формирование, развитие и строение молочной железы коровы. Оценка вымени (Морфологические признаки и функциональные свойства вымени и их оценка. Параметры пригодности вымени коров к машинному доению). Физиологические основы молочной продуктивности (молокообразование и молоковыведение). Понятие лактации и виды лактации. Состав молока коров и его пищевое значение. Мясная продуктивность. Факторы, влияющие на удой и состав молока (порода, индивидуальные особенности, стадия лактации, возраст и живая масса телок при плодотворном осеменении и нетелей при отеле, возраст и живая масса коров, кормление, условия содержания, раздой, продолжительность сухостойного и сервис-периодов, сезон отела, кратность и техника доения, качество вымени, состояние племенной работы, здоровье животных и др.) и их использование при интенсификации производства молока. Признаки и показатели, характеризующие мясную продуктивность. Формирование мясной продуктивности скота. Качество туш и мяса. Морфологический и химический состав мяса, его пищевое значение. Учёт и оценка мясной продуктивности. Повышение мясной продуктивности. Факторы, влияющие на мясную продуктивность (индивидуальные особенности животных, порода, возраст, пол и кастрация, живая масса и упитанность, селекционные методы при чистопородном разведении, промышленное скрещивание, кормление и

содержание в период выращивания и откорма, предубойное содержание, состояние здоровья и др.) и их использование при интенсификации производства говядины.

#### **5.4. Основы племенной работы в скотоводстве**

Бонитировка крупного рогатого скота. Техника разведения крупного рогатого скота. Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота (Условия, способствующие получению здорового приплода: подбор родительских пар, кормление и содержание стельных сухостойных коров, значение транзитного периода, подготовка помещений и коров к отелу, проведение отелов. Особенности новорожденных телят. Выращивание телят в профилакторный и молочный периоды. Кормление и содержание молодняка в послемолочный периоды. Технологические параметры при выращивании телок. Возраст и живая масса телок при первом осеменении. Особенности подготовки нетелей к отелу. Раздой, оценка и отбор первотелок). Воспроизводство стада и выращивание молодняка (Организация и основные показатели воспроизводства стада. Половая и физиологическая зрелость. Техника разведения крупного рогатого скота (искусственное осеменение, ручная случка, вольная случка, трансплантация эмбрионов и клонирование животных, планирование осеменений и отелов). Стельность. Подготовка коров к отелу. Структура стада и её обоснование в хозяйствах различной специализации. Понятие о бесплодии и яловости. Зоотехнические мероприятия по борьбе с яловостью.

#### **5.5. Технология производства молока**

Факторы, определяющие технологию производства молока. Системы и способы содержания коров. Технология производства молока при разных способах содержания коров. Организация доения и получения молока высокого качества. Стереотип машинного доения. Технология машинного доения. Доение коров. Типы доильных установок. Первичная обработка молока на фермах. Кормление молочных коров. Технологические и экономические требования при реконструкции ферм.

#### **5.6. Технология производства говядины**

Биологические основы выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота. Селекционно-племенная работа в мясном скотоводстве. Технология мясного скотоводства. Основные типы технологий производства говядины в молочном скотоводстве.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с.// Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218849>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Исхаков, Р. С. Научно-практическое обоснование интенсификации производства говядины при рациональном использовании генетического потенциала крупного рогатого скота : монография / Р. С. Исхаков, Х. Х. Тагиров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с.// Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/212609>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Кобцев, М. Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины : учебное пособие / М. Ф. Кобцев, Г. И. Рагимов, О. А. Иванова ; общая редакция М. Ф. Кобцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133480>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.] ; редакция А. Ф. Кузнецова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153699>.

5. Механизация и автоматизация животноводства. Технологии и средства механизации по доению коров и первичной обработке молока : учебное пособие / составитель Ю. Н. Дементьев. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 252 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143022>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210269>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Сафронов, С. Л. Мясное скотоводство. Практикум / С. Л. Сафронов, Н. Д. Виноградова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230420>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

8. Смирнова, М. Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству : учебное пособие / М. Ф. Смирнова, С. Л. Сафронов, В. В. Смирнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212399>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

9. Шевелёва, О. М. Инновационные технологии в молочном скотоводстве : учебное пособие / О. М. Шевелёва ; составитель О. М. Шевелёва. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 56 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175139>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **6. СВИНОВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ**

### **6.1. Хозяйственно-биологические особенности свиней**

Происхождение и одомашнивание свиней. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, конституция и экстерьер, кондиции, их связь с продуктивностью свиней.

## **6.2. Продуктивность свиней**

Химический состав и свойства свинины. Сортовой состав мяса. Показатели мясной продуктивности.

## **6.3. Породы свиней**

Производственная классификация пород свиней. Мясные породы. Беконные породы.

Универсальные породы. Сальные породы.

## **6.4. Племенная работа в свиноводстве**

Методы разведения и системы спариваний. Критерии оценки селекции. Отбор. Подбор. Мечение и племенной учет. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы. Бонитировка свиней.

## **6.5. Воспроизводство стада и выращивание молодняка**

Искусственное осеменение свиней. Повышение воспроизводительных функций свиноматок. Структура стада. Организация опоросов и выращивание поросят-сосунов. Выращивание поросят-отъёмышей и ремонтного молодняка.

## **6.6. Технология производства свинины**

Откорм свиней. Факторы, определяющие эффективность откорма. Виды откорма свиней.

Основы интенсивной технологии производства свинины на свиноводческих предприятиях.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство : учебник для вузов / Г. М. Бажов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162347>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210836>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Полковникова, В. И. Свиноводство : учебное пособие / В. И. Полковникова. — Пермь : ПГАТУ, 2022. — 95 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222791>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Практикум по производству продукции животноводства : учебное пособие / А. И. Любимов, Г. В. Родионов, Ю. С. Изилов, С. Д. Батанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211679>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Свиноводство: учебное пособие / составитель Н. С. Баранова. — пос.

Караваяево : КГСХА, 2019. — 111 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133655>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Свиньи: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алемайкин, Г. М. Андреев [и др.] ; редакция А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210125>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Технология производства и переработки продукции свиноводства : учебник для во / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, Н. И. Хайруллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 340 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143674>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## 7. ОВЦЕВОДСТВО И КОЗОВОДСТВО

Стрижка овец. Заготовительные стандарты на шерсть. Классировка шерсти. Пороки шерсти и их предупреждение. Учет молочной продуктивности. Доение овец. Переработка овечьего молока. Способы консервирования овчин. Пороки овчин и их предупреждение. Выделка овчин. Технология содержания коз. Кормление коз в зимний и летний периоды. Состав и свойства козьего молока. Доение коз. Ческа пуха и стрижка коз.

### Список рекомендуемой литературы:

1. Волков, А. Д. Овцеводство и козоводство / А. Д. Волков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209117>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Москаленко, Л. П. Козоводство : учебное пособие / Л. П. Москаленко, О. В. Филинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. // Лань : электронно-библиотечная система[сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210998>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Овцеводство : учебное пособие / А. В. Губина, В. В. Ляшенко, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 223 с. / Лань : электронно-библиотечная система[сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131090>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Практикум по овцеводству: учебное пособие для вузов / Ю. А. Юлдашбаев, В. И. Трухачев, Б. Б. Траисов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. // Лань : электронно-библиотечная система[сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166939>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Терентьев, В. В. Домашнее овцеводство и козоводство : учебное пособие для вузов / В. В. Терентьев, М. В. Терентьева, О. В. Максимова ; редакция профессора П. П. Царенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197581>. —

Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

6. Трухачев, В. И. Практикум по овцеводству с основами шерстования : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. С. Исмаилов, Н. А. Агаркова ; редакция И. С. Исмаилова. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 181 с. // Лань : электронно-библиотечная система[сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141625>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

## **8. ПТИЦЕВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯИЦ И МЯСА ПТИЦЫ**

### **8.1. Хозяйственно-биологические особенности сельскохозяйственной птицы**

Происхождение и одомашнивание кур. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, экстерьер птиц.

### **8.2. Продуктивность птицы**

Личная продуктивность. Показатели мясной продуктивности.

### **8.3. Породы кур**

Яйценоские породы. Мясные породы кур. Использование кроссов в яичном и мясном птицеводстве.

### **8.4. Племенная работа в птицеводстве**

Методы разведения. Отбор. Подбор. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы. Селекция кур яичного направления продуктивности. Селекция кур мясного направления продуктивности. Селекция индеек. Селекция гусей. Селекция уток.

### **8.5. Технология производства яиц**

Выращивание ремонтного молодняка. Содержание кур промышленного стада. Содержание кур родительского стада.

### **8.6. Технология производства мяса бройлеров**

Производство мяса бройлеров. Производство мяса уток. Производство мяса индеек.

Производство мяса гусей.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211043>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Войнова, Л. В. Организация труда и управление производством и переработкой яиц и птицы : учебное пособие / Л. В. Войнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/212177>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Епимахова, Е. Э. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц : учебное пособие / Е. Э. Епимахова, Н. В. Самокиш, Б. Т. Абилов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126920>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

4. Лебедько, Е. Я. Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах / Е. Я. Лебедько, Г. С. Лозовая, Ю. В. Аржанкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230408>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Технология переработки продукции птицеводства : учебное пособие / Т. Н. Романова, Л. А. Коростелева, Р. Х. Баймишев, Е. В. Долгошева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 140 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222311>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Топурия, Г. М. Интенсификация производства мяса уток : монография / Г. М. Топурия. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2019. — 132 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134421>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Улучшение развития репродуктивных органов молодняка родительского стада и последующего проявления инкубационных качеств яиц кур в условиях птицефабрик на рационах с антиоксидантными добавками : монография / Л. А. Пыхтина, Л. Ю. Гуляева, О. А. Десятов [и др.]. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2021. — 247 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207212>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

8. Физиолого-биохимические показатели и потребительские качества мяса бройлеров при использовании в рационах биологически активных веществ : монография / Р. Б. Темираев, А. А. Баева, В. В. Федотова [и др.]. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2018. — 224 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134592>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

9. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212249>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

10. Штеле, А. Л. Яичное птицеводство : учебное пособие / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167853>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## 9. КОНЕВОДСТВО

### 9.1. Хозяйственно-биологические особенности лошадей

Происхождение и одомашнивание лошадей. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, конституция и экстерьер.

### 9.2. Продуктивное коневодство

Мясная продуктивность. Химический состав и свойства конины. Показатели мясной продуктивности. Молочная продуктивность лошадей.

### 9.3. Породы лошадей

Верховые породы. Легкоупряжные породы. Тяжелоупряжные породы. Местные лошади.

### 9.4. Племенная работа в коневодстве

Методы разведения и системы спариваний. Критерии оценки селекции. Отбор. Подбор.

Структура племенной работы. Составление плана племенной работы.

### 9.5. Воспроизводство и выращивание лошадей

Биологические особенности размножения кобыл. Искусственное осеменение. Повышение воспроизводительных функций лошадей. Структура стада. Выращивание жеребят.

### 9.6. Рабочие качества и рабочее использование лошадей

Сила тяги. Мощность. Скорость движения. Выносливость. Организация использования рабочих лошадей.

### Список рекомендуемой литературы:

1. Бурдашкина, В. Н. Коневодство : учебное пособие / В. Н. Бурдашкина, А. И. Дарьин. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 192 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131105>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Демин, В.А. Коневодство. Практикум / В. А. Демин, А. В. Хотов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с.// Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231449>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Русская рысистая порода лошадей : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, С. Е. Яковлева, С. А. Козлов, А. В. Гороховская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212825>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Сидорова, А. Л. Коневодство : учебное пособие / А. Л. Сидорова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 119 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187246>. — Режим доступа: для авториз.

пользователей. — Текст : электронный.

5. Шишкина, Т. В. Коневодство : учебное пособие / Т. В. Шишкина. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 178 с. // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207320>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Вступительное испытание оценивается по стобальной шкале:

**86 и более баллов** – глубокое знание вопроса, аргументированное и логическое изложение материала, умение свободно применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем.

**61-85 баллов** – твердые знания вопроса, аргументированное изложение материала, умение в большинстве случаев применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем.

**21-60 баллов** – знание основных аспектов вопроса, умение в отдельных случаях применить знания для анализа конкретных ситуаций, проблем.

**Менее 20 баллов** – отсутствие знаний по основным аспектам вопроса и умений применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем.

Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнологий

И.В. Штенцова