



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ  
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Самарский государственный аграрный университет»**



УТВЕРЖДАЮ»: \_\_\_\_\_  
Врио проректора по научной работе  
П.А. Ишкин  
«30» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Программа вступительного испытания**

Научная специальность

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

Кинель 2022

# **Научная специальность: 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства**

## **Раздел 1.**

### **Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления**

**Тема 1. Кормовая база – основа развития животноводства. Учение о кормлении животных.** Рациональное кормление — важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных.

Состояние животноводства в РФ и РБ. Задачи по повышению продуктивности животных и увеличению объема производства продуктов животноводства. Состояние кормовой базы РБ. Концепция развития кормопроизводства и задачи по укреплению и совершенствованию структуры кормовой базы. Основные пути по увеличению производства кормов, повышению полноценности кормления. Кормление и уровень продуктивности животных. Полноценность кормления и экономическая эффективность животноводства.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Выдающиеся русские и советские ученые в области кормления сельскохозяйственных животных.

Предмет учения о кормлении животных. Содержание курса, методы изучения и связь с другими дисциплинами учебного плана.

**Тема 2. Химический состав кормов.** Понятие о питательности корма как свойства удовлетворять потребности животных в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах.

Оценка питательности корма по химическому составу. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель питательности.

**Тема 3. Переваримость питательных веществ кормов.** Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Понятие о коэффициенте переваримости. Пути повышения переваримости питательных веществ. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

**Тема 4. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного.** История изучения обмена веществ. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респираторных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода.

**Тема 5. Способы оценки энергетической питательности кормов.** История развития способов оценки общей питательности кормов. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых, питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, (овсяная) кормовая единица. Оценка энергетической питательности кормов в обменной энергии. Энергетическая кормовая единица и способы расчета. Преимущества и недостатки оценки энергетической питательности в овсяных и энергетических кормовых единицах (ЭКЕ).

**Тема 6. Комплексная оценка питательности кормов.** Оценка протеиновой, аминокислотной, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов, содержание их в кормах и единицы измерения. Кормопротеиновая единица (КПЕ). Расчет содержания ее в кормах и использование при оценке экономической эффективности кормовых культур.

Методы контроля полноценности кормления животных. Показатели контроля полноценности кормления.

## **Раздел 2. Корма**

**Тема 1.** Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Влияние химизации кормопроизводства, агротехники и технологии заготовки на состав и питательность кормов. Основные группы кормов и их классификация. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Государственные стандарты на корма.

**Тема 2. Зеленые корма.** Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Питательность различных культур зеленого конвейера и травы естественных и культурных пастбищ. Рациональное использование культур зеленого конвейера. Нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.

**Тема 3. Силос и сенаж.** Научные основы силосования кормов и условия, необходимые для получения высококачественного силоса. Понятие о сахарном минимуме. Основные силосные культуры. Технология силосования кормов. Питательная ценность, способы повышения качества силоса. Влияние условий хранения и выемки на качества силоса. Раскисление кислого силоса.

Оценка качества и учет запаса силосованных кормов.

Комбинированный силос. Рецепты. Технология приготовления. Питательная ценность и использование.

Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа, приготовленного из различного сырья. Рациональное скармливание сенажа. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания.

Зерносенаж; приготовление и ее использование. Экономическая эффективность. Химическое консервирование силосуемых кормов. Химические консерванты и дозы их внесения. Технология химического консервирования.

**Тема 4. Сено.** Научные основы приготовления высококачественного сена. Химический состав и питательность сена при высушивании трав по различным технологическим схемам.

Технология заготовки рассыпного и прессованного сена методом полевой сушки. Заготовка сена методом активного вентилирования.

Виды и классы сена по Государственному стандарту. Требования ГОСТ к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

**Тема 5. Солома.** Характеристика и питательность соломы. Физические, химические, биологические и другие способы подготовки соломы к скармливанию. Энергосберегающие технологии обработки и подготовки соломы к скармливанию.

**Тема 6. Корма искусственной сушки.** Научные основы приготовления травяной муки и резки, гранул и брикетов. Требования к сырью и режиму высушивания. Химический состав и питательность. Хранение травяной муки и резки. Требования ГОСТа к качеству

искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования травяной муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных.

**Тема 7. Корнеклубнеплоды и бахчевые.** Корнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.); химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных.

**Тема 8. Зерновые корма.** Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых; химический состав, питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осоложивание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна.

**Тема 9. Отходы технических производств.** Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мучки; отходы маслоэкстракционного производства; жмыхи, шроты, фосфатиды; отходы крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный; кормовая патока - меласса). Требования ГОСТов к отходам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

**Тема 10. Корма животного происхождения.** Отличие химического состава кормов животного происхождения от растительных кормов. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, пахта, заменители цельного и обезжиренного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная мука, кровяная мука. Кормовые жиры. Отходы рыбной промышленности. Требования ГОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка кормов к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены дефицитных животных кормов другими продуктами.

**Тема 11. Кормовые добавки.** Проблема повышения полноценности кормления животных и основные пути её решения. Использование различных кормовых добавок и биологически активных веществ в животноводстве. Экономические предпосылки их использования в кормлении животных.

Проблема кормового протеина и основные пути ее решения. Характеристика и нормы скармливания синтетических азотистых веществ жвачным животным. Правила эффективного использования САВ. Способы использования САВ в животноводстве. Препараты синтетических аминокислот и их использование. Кормовые дрожжи, биотрин, нормы и техника скармливания.

Проблема обеспечения животных минеральными веществами и основные пути ее решения. Кальциевые, кальциево-фосфорные и фосфорные добавки. Добавки других макроэлементов. Соли микроэлементов и способы их использования. Прогрессивные способы использования минеральных добавок (полисоли, брикеты и др.)

Витаминные препараты жирорастворимых витаминов и их использование. Кормовые препараты водорастворимых витаминов и их использование. Поливитаминные препараты и их использование. Ферментные препараты отечественного и зарубежного производства и их характеристика, эффективность использования. Кормовые антибиотики и их характеристика. Использование в животноводстве.

Использование новых биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных. Цеолиты и использование их в животноводстве. Цеолиты Зауралья и их испытание в условиях Республики Башкортостан. Бишофит и его использование.

Белково-витаминные добавки и премиксы. Назначение и их использование использования. Комбикорма, виды комбикормов. Приготовление комбикормов и кормосмесей в хозяйственных и межхозяйственных предприятиях. Эффективность использования сбалансированных, обогащенных комбикормов.

### **Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных**

**Тема 1. Основные принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.** Основные элементы организации нормированного кормления. Нормы кормления (раздельные, суммарные, детализированные). Понятие о типе кормления и структуре рациона. Рационы кормления и их балансирование.

**Тема 2. Система нормированного кормления крупного рогатого скота.** Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления крупного рогатого скота. Синтез витаминов и незаменимых аминокислот. Усвоение небелкового азота для синтеза микробного белка. Нормируемые показатели.

**Тема 2.1. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.** Влияние уровня и полноценности кормления в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура и техника кормления. Значение запасных питательных веществ. Контроль полноценности кормления.

**Тема 2.2. Кормление лактирующих коров.** Потребность в питательных веществах: на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Принцип составления полноценных рационов, корма и техника кормления. Нормирование кормления при раздое коров и первотелок, кормление коров после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Корма и качество молока.

**Тема 2.3. Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения.** Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах. Организация кормления коров по кормовым классам. Поточно-цеховая система производства молока и организация кормления коров в различных цехах. Использование ПЭВМ для разработки рационов по детализированным кормам кормления.

**Тема 2.4. Кормление племенных быков.** 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.

**Тема 2.5. Кормление молодняка крупного рогатого скота.** Условия получения здорового теленка. Содержание и кормление новорожденных телят. Схема кормления телят. Использование ЗЦМ и частичного заменителя молока. Особенности направленного выращивания ремонтных телок в специализированных хозяйствах и фермах. Нормирование кормления телят при подсосно-групповом выращивании.

**Тема 2.6. Откорм скота.** Типы и виды откорма. Нормы кормления, рационы, их структура. Особенности кормления крупного рогатого скота в различные периоды откорма. Нагул молодняка крупного рогатого скота. Опыт выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на промышленных комплексах (на примере комплекса совхоза им. 60-тилетия СССР). Особенности кормления откармливаемого скота на межхозяйственных откормочных комплексах.

**Тема 3. Система нормированного кормления овец.** Рациональное использование кормов в кормлении овец с учетом их биологических особенностей. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти. Кормление баранов-производителей. Кормление маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Выращивание ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец. Нормы кормления и структура рационов. Методы контроля полноценности кормления овец. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

**Тема 4. Система нормированного кормления свиней.** Биологические и хозяйственные особенности свиней как мясных животных (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности нормирования протеинового, аминокислотного, витаминного, минерального питания свиней. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах.

**Тема 4.1. Кормление супоросных и подсосных маток.** Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, структура рационов, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании. Разработка рационов для свиноматок с использованием ПЭВМ.

**Тема 4.2. Кормление хряков.** Кормление хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков.

**Тема 4.3. Кормление поросят и ремонтного молодняка.** Особенности пищеварения у поросят-сосунов и организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы кормления, техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.

**Тема 4.4. Откорм свиней.** Типы откорма свиней. Нормы кормления, техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма. Требования к кормам и особенностям нормированного кормления при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности кормления свиней.

**Тема 4.5. Проблемы нормированного кормления свиней в промышленных комплексах и пути их решения.** Краткая характеристика свиноводческих комплексов. Изменение норм потребности свиней в условиях промышленных комплексов. Особенности нормированного кормления свиней в промышленных комплексах. Характеристика полнорационных комбикормов для различных групп свиней. Особенности организации кормления различных половозрастных групп свиней.

**Тема 5. Основные принципы нормированного кормления птицы.** Особенности пищеварения и обмена веществ у взрослой и растущей птицы. Основные принципы нормированного кормления птицы в обычных фермах и птицефабрике. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птицы. Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления для кур-несушек и племенной птицы. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля и полноценности кормления. Особенности кормления уток, гусей и индеек. Нормы, корма, рационы, техника

кормления. Особенности кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления.

**Тема 6. Система нормированного кормления лошадей.** Особенности обмена веществ и пищеварения у лошадей. Кормовые нормы, структура рационов, корма, техника кормления. Кормление племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины. Кормление рабочих лошадей. Нормы кормления и структура рационов. Техника кормления рабочих лошадей.

**Тема 7. Баланс кормов и кормовой план.** Кормовой план, как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. План использования кормов. Использование компьютерных программ при планировании и организации кормления.

**Тема 8. Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов.** Значение научно-хозяйственных опытов по кормлению сельскохозяйственных животных для дальнейшего улучшения производства продуктов животноводства. Методика проведения научно-хозяйственных опытов (групповой метод, метод периодов и другие варианты). Методика проведения опытов по кормлению с. х. животных.

#### **Тема 9. Кормление сельскохозяйственных животных**

1. Значение протеина в питании животных
2. Значение углеводов в питании животных
3. Минеральные вещества и их значение в питании животных
4. Научные основы силосования кормов и технология приготовления силоса
5. Научные основы сенажирования и технология приготовления сенажа
6. Значение сена в питании животных и способы его заготовки
7. Солома: состав, питательность, способы подготовки к скармливанию
8. Концентрированные корма: состав, питательность, способы подготовки к скармливанию
9. Классификация кормов
10. Типы рационов кормления и их особенности

#### **Тема 10. Зоогигиена**

1. Требования к химическому составу воздуха в животноводческих помещениях и меры борьбы с вредными газами
2. Температура воздуха. Влияние высоких и низких температур на продуктивность и физиологическое состояние животных
3. Влажность воздуха. Влияние влажности воздуха на продуктивность и физиологическое состояние животных
4. Способы приготовления и раздачи кормов (в зависимости от вида животных)
5. Способы удаления навоза (в зависимости от вида животных)

#### **Тема 11. Скотоводство**

1. Технология выращивания телят в профилакторный период
2. Технология выращивания телят в молочный период
3. способы выращивания ремонтного молодняка в молочном скотоводстве
4. Технология выращивания ремонтного молодняка в мясном скотоводстве
5. Структура стада в молочном и мясном скотоводстве
6. Методы осеменения коров и телок
7. Половой цикл, его стадии и фазы
8. Подготовка и проведение отела в молочном скотоводстве
9. Раздой, оценка и отбор первотелок
10. Молочные и комбинированные породы скота

11. Мясные породы скота
12. Молочная продуктивность крупного рогатого скота и факторы её обуславливающие
13. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и факторы её обуславливающие
14. Оценка коров по пригодности к машинному доению
15. Технология машинного доения коров
16. Технология производства молока с беспривязным содержанием коров
17. Технология производства молока с привязным содержанием коров
18. Поточно-цеховая система производства молока
19. Технология производства говядины на промышленных комплексах
20. Технология производства говядины на откормочных площадках разного типа

## **Тема 12. Свиноводство**

1. Породы свиней, районированные в Самарской области
2. Технология кормления и содержания хряков-производителей
3. Режим использования хряков-производителей при искусственном осеменении и ручной случке
4. Методы выявления свинок в охоте. Сроки и кратность их осеменения на мелких свиноводческих фермах и крупных комплексах
5. Способы искусственного осеменения свиней
6. Факторы, влияющие на эффективность откорма свиней
7. Механизация и автоматизация производственных процессов при откорме свиней
8. Организация технологических процессов при лагерно-пастбищном содержании свиней

## **Тема 13. Овцеводство**

1. Основные породы овец районированные в Самарской области
2. Организация проведения окота овец
3. Технология искусственного осеменения овец
4. Технология производства шерсти
5. Технология производства баранины

## **Тема 14. Птицеводство**

1. Сбор, обработка и оценка инкубационных яиц
2. Инкубаторы и технология инкубирования куриных яиц
3. Технология выращивания молодняка яичных кур
4. Технология клеточного содержания яичных кур
5. Технология выращивания на мясо цыплят-бройлеров

## **Основная литература**

1. Зеленков, П.И. Скотоводство: Учебник / П.И. Зеленков, В.И. Баранников, А.П. Зеленков. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 571 с.
2. Костомахин, Н.М. Скотоводство: Учебник / Н. М. Костомахин. – СПб, м.: Лань, 2007. – 432 с.
3. Карاماев, С.В. Скотоводство: Учебное пособие с грифом УМО / С.В. Карاماев, Х.З. Валитов, Е.А. Китаев. – Самара: СГСХА, 2011. – 575 с.
4. Ляшенко, В.В. Скотоводство: Методические указания к выполнению ЛПЗ / В.В. Ляшенко, Ю.А. Светова, А.В. Губина. – Пенза: ПГСХА, 2010. – 170 с.
5. Родионов, Г.В. Скотоводство: Учебник / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова. – М.: Колос, 2007. – 405 с.
6. Самусенко, Л.Д. Практические занятия по скотоводству: Учебное пособие с грифом УМО / Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев. – СПб: Лань, 2010. – 240 с.
7. Кабанов, В.Д. Свиноводство: Учебник / В.Д. Кабанов. – М.: Колос, 2001. – 431с.



8. Кабанов, В.Д. Практикум по свиноводству: Учебник / В.Д. Кабанов. – М., 2005. – 335 с.
9. Ерохин, А. И. Овцеводство: учебник для вузов / А. И. Ерохин, С. А. Ерохин. – 5-е изд., переработанное. – М., 2004. – 479 с.
10. Целютин, В.К. Практикум по овцеводству и технологии производства шерсти и баранины / В.К. Целютин, О.Ф. Деревянко. – М., 1990.

#### **Дополнительная литература:**

1. Афанасьева, А. И. Технологические приемы адаптивных методов выращивания ягнят / А. И. Афанасьева, В. Г. Огуй, Н. В. Мякушко, В. Н. Тараненко. – Барнаул: АГАУ, 2006. – 319 с.
2. Болгов, А. Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана [и др.]. – Петрозаводск, 2003. – 216 с.
3. Валитов, Х. З. Пути увеличения продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара, 2007. – 93 с.
4. Карамаев, С. В. Технология производства молока: учебное пособие / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, Е. А. Китаев, Н. В. Соболева. – Самара, 2007. – 366 с.
5. Карамаев, С. В. Оценка молочного скота по пригодности к машинному доению: учебное пособие / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, Е. А. Китаев, Н. В. Соболева. – Самара, 2007. – 66 с.
6. Карамаев, С. В. Научные и практические аспекты интенсификации производства молока: монография / С. В. Карамаев, Е. А. Китаев, Х. З. Валитов. – Самара, 2009. – 252 с.
7. Клименок, И. И. Оценка голштинизированных коров по типу стрессоустойчивости / И. И. Клименок, А. Г. Колчев, В. Л. Малофеев. – Новосибирск: РАСХН, 2009. – 11 с.
8. Козанков, А. Г. Основы интенсификации разведения и использования молочных пород скота в России / А. Г. Козанков, Д. Б. Переверзев, И. М. Дунин. – М.: ВНИИплем, 2002. – 352 с.
9. Колчев, А. Г. Организация доения коров и качество молока / А. Г. Колчев, И. И. Клименок, Н. И. Шишин. – Новосибирск: РАСХН, 2005. – 31 с.
10. Любимов, А.И. Совершенствование молочного скота и формирование желательного типа, адаптированного к разведению в условиях Западного Предуралья / А. И. Любимов, С. Д. Батанов, Е. Н. Мартынова [и др.]. – Ижевск: ИГСХА, 2007. – 237 с.
11. Огуй, В. Г. Адаптивные методы кормления коров в сухостойный период / В. Г. Огуй, А. И. Афанасьева, С. Г. Катаманов, С. А. Галдак. – Барнаул: АГАУ, 2007. – 155 с.
12. Петров, Е. Б. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах (фермах): рекомендации / Е. Б. Петров, В. М. Тараторкин. – М.: Росинформагротех, 2007. – 176 с.
13. Стрекозов, Н. И. Молочное скотоводство России / Н. И. Стрекозов, Х. А. Амерханов, Н. Г. Первов [и др.]. – М.: ВГНИИЖ, 2006. – 604 с.
14. Тозлиян, К. М. Селекционная и технологическая модернизация стад коров интенсивного молочного типа. – М.: ВГНИИЖ, 2008. – 192 с.
15. Файзрахманов, Д. И. Организация молочного скотоводства на основе технологических инноваций / Д. И. Файзрахманов, М. Г. Нуртдинов, А. Н. Хайруллин [и др.]. – Казань, 2007. – 352 с.
16. Степанов, В.И. Свиноводство и технология производства свинины: Учебник / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.
17. Степнов, В.И. Практикум по свиноводству / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 256 с.
18. Мороз, В.А. Овцеводство Австралии / В.А. Мороз. – Ставрополь, 2005.
19. Васильев, Н.Д. Овцеводство / Н.Д. Васильев, В.К. Целютин. – М.: Колос, 1979.

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

1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1989.

2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
3. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов.- М.: Агропромиздат, 1991.
4. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1989.
5. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник / под ред. В.А.Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990.
6. Кормление птицы: справочник / В.Н.Агеев, И.А.Егоров, Т.М.Околелова, П.Н.Паньков. – М.: Агропромиздат, 1987.
7. Макарецв Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003.
9. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004.
10. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование: справочник. - М.: Агропромиздат, 1990.

Составитель программы:  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор

Карамаев Сергей Владимирович