



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная  
академия»

---



«УТВЕРЖДАЮ»:

Проректор по научной работе  
А.В. Васин

« 28 сентября » 2018 г.

**Программа вступительного экзамена**

Направление подготовки  
**36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Кинель 2018

# **Направленность: Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных**

## **1. Общие положения**

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: клиническая диагностика болезней животных, внутренние незаразные болезни и терапия животных, патологическая анатомия; цитология, гистология и эмбриология; анатомия животных.

Программа разработана доктором биологических наук, профессором Баймишевым Х.Б. с учетом рекомендаций экспертного совета Высшей аттестационной комиссии по биологическим наукам (зоотехническим и ветеринарным специальностям).

## **2. Раздел**

### **Клиническая диагностика с рентгенологией**

1. Симптомы и синдромы. Семиотика. Диагноз и его классификация. Прогноз болезни и его разновидности.
2. Определение габитуса. Исследование кожи и подкожной клетчатки, слизистых оболочек, лимфатических узлов.
3. Методы исследования сердца. Исследование артерий, артериального пульса, периферических вен и венозного пульса. Определение артериального и венозного кровяного давления. Сфигмография, флебография, артериальная осциллография.
4. Диагностика аритмий сердца. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Синдромы сердечной и сосудистой недостаточности.
5. Исследование верхнего отдела дыхательных путей.
6. Исследование грудной клетки методом осмотра. Дыхательные движения и их нарушения. Пальпация и перкуссия грудной клетки. Характер перкуSSIONного звука в области легких у здоровых животных и его изменение при заболевании легких и плевры. Аускультация легких.
7. Исследование органов пищеварения. Эндоскопия. Ректальное исследование.
8. Исследование печени, синдромы ее заболеваний.
9. Функциональные методы исследования органов пищеварения.
10. Исследование мочеиспускания, его расстройства. Исследование почек. Функциональные методы исследования почек. Исследование мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Основные синдромы болезней мочевой системы.
11. Исследование черепа и позвоночного столба, органов чувств, поверхностной и глубокой чувствительности. Исследование двигательной сферы и рефлексов, их нарушения. Исследование вегетативного отдела нервной системы. Исследование зон Захарьина-Хеда. Исследование ликвора. Основные синдромы поражения нервной системы. Энцефалография, хронаксия. Радиотелеметрические методы исследования нервной системы.
12. Исследование системы крови.
13. Основы клинической биохимии.
14. Биогеоценотическая диагностика.

## **3. Раздел**

### **Внутренние незаразные болезни животных**

1. Составляющие общей профилактики внутренних незаразных болезней животных. Особенности профилактики болезней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Диспансеризация как составная часть общей профилактики внутренних незаразных болезней животных, методика ее проведения.
2. Основы общей терапии. Принципы современной терапии. Методы терапии.
3. Болезни сердечнососудистой системы.
4. Болезни дыхательной системы.
5. Болезни пищеварительной системы.
6. Болезни печени и желчных путей.

- 7.Болезни брюшины. Асцит. Перитонит.
- 8.Незаразные болезни молодняка.
- 9.Болезни системы крови.
10. Болезни мочевой системы.
11. Болезни обмена веществ и эндокринных органов.
12. Болезни, протекающие с преимущественной патологией минерального обмена.
13. Болезни, вызываемые недостатком или избытком микроэлементов.
14. Гипо- и гипервитаминозы.
15. Эндокринные болезни.
16. Болезни нервной системы.
17. Болезни иммунной системы.
18. Незаразные болезни птиц.
19. Болезни органов пищеварения птиц.
20. Болезни дыхательной системы птиц.

#### **4. Раздел**

##### **Патологическая анатомия**

- 1.Смерть организма. Понятие о танатологии.
- 2.Некроз и апоптоз.
- 3.Атрофия, ее морфологические признаки.
- 4.Дистрофия. Определение, классификация.
- 5.Морфологическая классификация воспалений. Морфологические признаки воспаления. Их взаимосвязь и взаимообусловленность.
- 6.Центральные и периферические органы иммунной системы. Клетки, участвующие при иммунном ответе и их функции.
- 7.Регенерация отдельных тканей
- 8.Опухоли. Их строение, рост, отличия от сходных патологических процессов.
- 9.Лейкозы. Современная классификация лейкозов.
10. Изменения лимфатических узлов при лимфаденитах и иммунизации.
11. Нефрозы, нефриты.
12. Патоморфологические изменения при тимпании у жвачных.
13. Причины непроходимости желудочно-кишечного тракта животных и патоморфологические изменения при них.
14. Токсическая дистрофия печени свиней.
15. Диарея новорожденных животных.
16. Гепатит и цирроз печени.
17. Катаральная бронхопневмония, ее патогенез, патоморфология.
18. Энцефалиты, энцефалопатии.
19. Патоморфология при кетозах животных.
20. Остеодистрофия взрослых животных.
21. Патоморфология при сепсисе.
22. Патоморфология при сибирской язве.
23. Патоморфология при острой форме пастереллеза животных.
24. Патоморфология при сальмонеллезе животных.
25. Патоморфологическая диагностика дизентерии свиней и ее дифференциация от сальмонеллеза.
26. Патоморфология при туберкулезе крупного рогатого скота и птиц.
27. Патоморфологические изменения при бруцеллезе.
28. Патоморфологические изменения при бешенстве.
29. Патоморфология при чуме свиней.
30. Патоморфология при актиномикозе животных.

#### **5. Раздел**

## **Патологическая физиология**

1. Болезнь - определение, периоды болезни.
2. Терминальные состояния и их характеристика.
3. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных.
4. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ключевое звено патогенеза.
5. Нарушение тепловой регуляции. Гипо- и гипертермия.
6. Лихорадка - характеристика и значение для организма животного. Отличие от гипертермии.
7. Патологическая иммунологическая реактивность (аллергия, анафилаксия).
8. Стадии развития аллергических реакций.
9. Воспаление и его значение для организма.
10. Признаки воспаления и их патофизиологический анализ.
11. Основные компоненты воспалительного процесса: альтерация, экссудация, пролиферация.
12. Нарушение углеводного обмена: гипо- и гипергликемия.
13. Нарушение водного обмена. Отеки, механизм развития.
14. Дистрофия - определение, механизм развития.
15. Венозная гиперемия, патогенез. Значение для организма.
16. Ишемия, этиология, последствия.
17. Патогенетические факторы тромбоза.
18. Сравнительная характеристика злокачественных и доброкачественных опухолей.
19. Отличительные особенности опухолевого роста.
20. Изменения общего объема крови.
21. Анемия. Принципы классификации анемий.
22. Качественные и количественные изменения лейкоцитов.
23. Проявления нарушений функции сердца: автоматизма, возбудимости, сократимости.
24. Пневмоторакс, его виды и последствия для организма.
25. Периодическое дыхание, виды, характеристика.
26. Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы.
27. Нарушения обмена веществ при патологии печени.
28. Экстраренальные и ренальные факторы нарушения диуреза.
29. Стресс и его характеристика.
30. Расстройства чувствительности: гипер- и гипостезия, парестезия, аналгезия.

## **6. Раздел**

### **Цитология, гистология и эмбриология**

1. Ядерный аппарат, его subsystemы. Форма ядер, их количество, строение, химический состав и функциональное значение в жизнедеятельности клеток.
2. Общая характеристика поверхностного аппарата клетки. Межклеточные соединения.
3. Ультраструктурная организация пластинчатого комплекса, его функциональное значение. Роль в клеточной секреции.
4. Ультраструктурная организация митохондрий, роль в клеточном дыхании и синтетических процессах.
5. Ультраструктурная организация цитоплазматической сети и рибосом, их роль в биосинтезе веществ.
6. Морфофункциональная характеристика и классификация лизосом.
7. Микроскопическая и ультраструктурная характеристика фибробластов, их разновидности и функциональное значение.
8. Микроскопическая и ультраструктурная организация эндотелиоцитов, их функциональное значение.
9. Ультраструктурная организация органелл специального значения.

10. Клеточный центр, микротрубочки, миофибриллы.
11. Эритроциты, микроскопическая и ультраструктурная организация и функциональное значение.
12. Классификация и общая характеристика эпителиальной ткани.
13. Современные представления о секреции.
14. Характеристика крови как ткани. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Стволовые клетки крови.
15. Морфофункциональная характеристика клеток и межклеточного вещества рыхлой волокнистой соединительной ткани.
16. Морфофункциональная организация скелетной мышечной ткани. Понятие о саркомере, механизмы регенерации.
17. Микроскопическое строение и функции сердечной мышечной ткани.
18. Рабочая и проводящая мускулатура. Регенерация сердечной мышечной ткани.
19. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Эмбриональные источники развития и гистогенез нервной ткани.
20. Микроскопическая и ультраструктурная организация нейронов.
21. Классификация синапсов.
22. Микроскопическое строение спинного мозга. Функциональная характеристика основных ядер спинного мозга.
23. Морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы. Понятие о нейроэндокринной системе.
24. Морфофункциональная характеристика надпочечников. Понятие о хромаффинной и интерреналовой системах.
25. Микроскопическое строение красного костного мозга. Его участие в кроветворении и иммуногенезе.
26. Морфофункциональная характеристика центральных и периферических органов кроветворения.
27. Общий план строения кровеносных сосудов и особенности строения в связи с гемодинамическими условиями. Микроциркуляторное русло.
28. Микроскопическая и ультраструктурная организация печени, видовые особенности, функциональное значение, регенерация.
29. Микроскопическая и ультраструктурная организация поджелудочной железы. Характеристика эндокринной и экзокринной частей.
30. Морфофункциональная характеристика почки, особенности кровоснабжения. Понятие о нефроне.

## **7. Раздел**

### **Анатомия животных**

1. Общие закономерности строения скелета, деление его на отделы. Роль скелета в жизнеобеспечении организма. Влияние факторов внешней среды и условий содержания на его развитие и функционирование.
2. Строение кости как органа. Развитие и возрастные изменения костей.
3. Строение позвоночного столба, его отделы, видовые особенности.
4. Мозговой отдел черепа, особенности строения у домашних животных. Основные факторы, определяющие эти особенности.
5. Лицевой отдел черепа, особенности строения у домашних животных. Основные факторы, определяющие эти особенности.
6. Строение скелета грудной конечности.
7. Строение скелета тазовой конечности, суставы тазовой конечности, их типы по строению и функции.
8. Общая характеристика соединения костей. Типы соединения костей.
9. Строение мускула как органа паренхиматозного типа. Вспомогательные органы мускулов. Мышца, как составная часть мяса.
10. Строение кожи. Особенности ее строения у разных домашних животных, разного возраста и в связи с природными условиями и условиями содержания.

11. Строение молочной железы у домашних животных. Особенности строения вымени у молодняка, взрослых животных и высокопродуктивных молочных коров.
12. Понятие о внутренностях. Общие закономерности строения внутренних органов в связи с их функцией. Взаимосвязь внутренних органов с другими системами организма и внешней средой.
13. Общая характеристика строения органов пищеварения, значение его отделов, видовые особенности в связи с принимаемым кормом.
14. Строение длиннокоронковых и короткокоронковых зубов. Типы зубов по строению у различных домашних животных.
15. Строение передней кишки. Типы желудков. Строение однокамерного желудка, его особенности у лошади и свиньи. Кровоснабжение и иннервация.
16. Средний отдел кишечника, его строение, расположение, кровоснабжение и иннервация.
17. Строение заднего отдела кишечника, особенности у домашних животных, кровоснабжение и иннервация.
18. Органы размножения самца. Строение и расположение придаточных половых желез, особенности у различных домашних животных. Строение семенника и семенникового мешка, кровоснабжение и иннервация.
19. Органы размножения самок. Строение матки домашних животных, их типы, строение, расположение, кровоснабжение и иннервация. Строение яичника и яйцепровода. их кровоснабжение и иннервация.
20. Строение и развитие легких.
21. Типы почек и их строение. Топография почек у домашних животных.
22. Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов. Анастомозы и коллатерали.
23. Круги кровообращения у взрослого животного. Особенности кровообращения у плода
24. Значение и строение лимфатической системы.
25. Строение спинного мозга и его оболочек. Кровоснабжение спинного мозга.
26. Общая характеристика строения головного мозга. Развитие головного мозга.
27. Симпатическая нервная система, расположение ее центров, ганглиев, зоны иннервации постганглионарных волокон.
28. Парасимпатическая нервная система, расположение ее центров, ганглиев, зоны иннервации постганглионарных волокон.
29. Строение глазного яблока. Связь органа зрения с центрами головного мозга.
30. Особенности в строении органов пищеварения и органов дыхания у птиц.

## Литература

1. Клиническая диагностика с рентгенологией: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 111201 (310800) Ветеринария / Е.С. Воронин и др.; под ред. Е.С. Воронина. – М.: КолосС, 2006. – 519 с.
2. Кондрахин. И.П., Таранов, Г.А., Пак, В.В. Внутренние незаразные болезни животных [Текст]: учебник / И.П. Кондрахин, Г.А. Таранов, В.В. Пак. – М.: КолосС, 2003. – 462 с.
3. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных. – М.: Колос, 2006.
4. Жаров А.В., Шишков В.П., Жаков М.С. и др. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. – М: Колос, 2001.
5. Жаров А.В., Иванов И.В., Стрельников А.П. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных. – М: Колос, 2000.
6. Кокуричев П.И., Добнинин Б.Г., Кокуричева М.П. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. – С-Пб.: Агропромиздат, 1994.
7. Патологоанатомическая диагностика болезней птиц. /Под ред. В.П. Шишкова, А.В. Акулова, Н.А. Налетова. М: Колос, 1978 г.

8. Патологоанатомическая диагностика болезней свиней / Под ред. В.П. Шишкова, А.В. Жарова, Н.А. Налетова. – М.: Колос, 1984.
9. Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота / Под ред. В.П. Шишкова, А.В. Жарова, Н.А. Налетова. – М: Агропромиздат, 1987.
10. Лютинский СИ. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. – М: Колос, 2001.
11. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. – М: Агропромиздат, 1986.
12. Бернет Ф. М. Клеточная иммунология. – 1971.
13. Анатомия домашних животных / Под ред. Акаевского А.И. – М.: Колос, 1984.
14. Анатомия домашних животных / Под редакцией Хрусталёвой И.В. – М: Колос, 2000.

#### **Дополнительная литература**

1. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных / Под ред. А.А. Журавлёва, А.Г. Савойского. – М: Агропромиздат, 1985.
2. Меерсон Ф.З. Физиология адаптационных процессов. – М: Наука, 1986.
3. Бродский В.Я. Трофика клетки. – М, 1966.
4. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии. – М, 1948.
5. Кадыров У.Г., Сковородин Е.Н. Руководство к лабораторным занятиям по патологической анатомии животных. – Уфа, 2003. 180 с.
6. Жаров А.В., Сковородин Е.Н. Патоморфология болезней мочеполовой системы. – Уфа, 2006.

#### **Вопросы к вступительному экзамену**

1. Основы рентгенологии и рентгеновской семиотики. Биологическое действие рентгеновского излучения. Правила работы в рентгеновском кабинете. Рентгеноскопия, рентгенография, флюорография.
2. Болезни почек (нефрит, нефроз, пиелонефрит, пиелит). Уроцистит. Мочекаменная болезнь. Профилактика заболеваний мочевой системы.
3. Атрофия. Физиологические и патологические атрофии и их отличия. Классификация патологических атрофий, их морфологические признаки, исход и значение для организма.
4. Слюнные железы. Строение, топография, видовые особенности, источники иннервации, васкуляризации, пути оттока лимфы.
5. Исторические этапы и теории развития патологической анатомии.
6. Характер течения болезни, ремиссии, рецидивы, осложнения. Термальное состояние, предагония, агония, осложнения.
7. Понятие об организме и его составляющих. Их морфофункциональная характеристика.
8. Воспаление: определение, морфологическая классификация отдельных видов воспалений.
9. Болезни переднего отдела дыхательной системы. Бронхиты. Пневмонии. Эмфиземы. Плеврит, пневмоторакс. Основы профилактики болезней дыхательной системы взрослых и новорожденных животных разных видов.
10. Определение и общая характеристика лихорадки. Этиология, патогенез. Виды лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
11. Эмбриология, предмет ее изучения. Половые клетки и их развитие.
12. Исследование дыхательной системы (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Специальные методы исследования органов дыхания. Основанные синдромы дыхательной недостаточности.
13. Носовая полость: костный остов, строение, значение, сообщение с другими полостями. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы.

14. Диагностика нарушений белкового, жирового, углеводного, минерального, витаминного и водно-электролитного обмена. Основные синдромы нарушения промежуточного обмена у продуктивных и пользовательных животных.

15. Лейкозы, классификация, этиология и патогенез лейкозов. Нарушения функций и реактивности организма при лейкозах.

16. Половые органы самцов: анатомический состав, строение, значение, иннервация, кровоснабжение. Подробно остановится на строении семяпровода, семенного канатика, мочеполового канала.

17. Особенности патологоанатомической диагностики острой и хронической тимпаний.

18. Болезни сердечнососудистой системы. Перикардиты. Миокардит. Миокардиодистрофия. Кардиофиброз. Эндокардиты. Пороки сердца. патологии сосудов. Основы профилактики болезней органов кровообращения.

19. Порядок и методы исследования мочевой системы. Исследование почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры. Нарушения мочевыделения. Лабораторные исследования мочи (физические, химические, микроскопические). Основные синдромы патологии мочевой системы.

20. Патоморфологическая диагностика хламидиоза.

21. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения. Факторы, угнетающие воспаления в кишечнике.

Составитель программы:

Заведующий кафедрой анатомии акушерства,  
внутренних незаразных болезней и  
хирургии, доктор биологических наук

Х.Б. Баймишев



# **Направленность: Кормопроизводство, кормление с/х животных и технология кормов**

## **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 респирационных 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, осолаживание, 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 комбосмесей 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 полно рационных 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.

#### **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 биологических наук,  
профессор

Зотеев Владимир Степанович

# **Направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**

## **Тема 1. 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 2. 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 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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. Карамаев, С.В. Скотоводство: Учебное пособие с грифом УМО / С.В. Карамаев, 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. – 431 с.
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 телят / 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.

Составитель программы:  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор

Карамаев Сергей Владимирович

# **Направленность: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных**

## **Тема 1 Разведение**

### ***1.1 Эволюция и происхождение сельскохозяйственных животных***

Значение животноводства в народном хозяйстве и перспективы его развития.

Изменение у животных физиологических и морфологических признаков в результате одомашнивания. Происхождение и эволюция основных видов сельскохозяйственных животных. Этапы развития животноводства.

### ***1.2 Учение о породе***

Понятие о породе. Основные особенности породы. Структура породы. Основные факторы породообразования. Акклиматизация и адаптация пород. Классификация.

### ***1.3 Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных (онтогенез).***

Конституция сельскохозяйственных животных. Классификация типов конституции по характеру обмена веществ. Анатомо-гистологическая характеристика типов конституции. Экстерьер и его значение при разведении сельскохозяйственных животных. Основные стати сельскохозяйственных животных и их значение. Методы изучения и оценки экстерьера сельскохозяйственных животных. Задачи, решаемые оценкой животных по экстерьеру. Интерьер сельскохозяйственных животных.

Понятие об индивидуальном развитии организмов (онтогенез). Рост как процесс развития организма. Методы изучения роста животных. Закономерности индивидуального развития организма. Факторы, влияющие на индивидуальное развитие животных (эмбрионализм, инфантилизм, компенсация роста). Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Направленное выращивание молодняка.

### ***1.4 Продуктивность сельскохозяйственных животных (учет, факторы повышения).***

Молочная продуктивность. Факторы, оказывающие влияние на уровень молочной продуктивности. Мясная продуктивность и оценка сельскохозяйственных животных по мясной продуктивности. Кондиции сельскохозяйственных животных.

### ***1.5 Методы совершенствования продуктивных и племенных качеств животных.***

Отбор животных и формы отбора. Признаки отбора, последовательность оценки при отборе животных. Последовательность оценки при отборе животных. Оценка животных по родословным и боковым родственникам. Оценка и отбор животных по происхождению. Методы оценки производителей по качеству потомства в молочном скотоводстве. Этапы оценки и отбора животных по качеству потомства.

Особенности оценки производителей по качеству потомства в мясном скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, птицеводстве.

Задание на составление родословной в которой родственное спаривание в типе П-Ш Определить степень родства родителей пробанда по Шапоружу и Кисловскому.

### ***1.6 Племенной подбор, формы и принципы.***

Индивидуальный, групповой подбор. Гомогенный подбор. Гетерогенный подбор. Подбор, основные принципы подбора.

### ***1.7 Методы разведения сельскохозяйственных животных.***

Методы скрещивания. Поглочительное скрещивание. Вводное скрещивание. Переменное скрещивание. Промышленное скрещивание. Воспроизводительное скрещивание.

Чистопородное разведение и его значение. Разведение по линиям и семействам, инбридинг. Методы измерения инбридинга. Зоотехнические задачи, решаемые при помощи инбридинга. Семейства и работа с ними. Разведение животных по линиям (понятие о линии, классификация линий). Кроссы линий. Оценка генотипа производителей.

Задание на составление схемы простого и сложного промышленного скрещивания.; на составлении схемы поглочительного скрещивания местного сибирского скота с симментальскими быками при условии разведения «в себе» помесей третьего поколения, рассчитать доли крови приплода.; определение кровности у потомства.

## **Тема 2. Селекция**

### ***2.1 Теоретические основы селекции***

Методы и способы отбора, подбора. Условия, влияющие на эффективность отбора (численность, возраст, отсеlectionированность).

Гибридизация, ее значение и использование в животноводстве. Гетерозис и его использование в животноводстве. Селекционно-генетические показатели. Селекционный дифференциал, эффект селекции.

Корреляции и их значение в племенной работе.

Задания на вычисление селекционного дифференциала и эффекта селекции исходя из имеющихся данных: средний надой коров по стаду, % жира, и с учетом, известный надой у группы коров на племя .

### ***2.2 Организационные мероприятия в племенной работе.***

План племенной работы со стадом. Особенности племенной работы в условиях промышленной технологии

## **Тема 3. Генетика**

### ***3.1 Наследственность и изменчивость на различных уровнях организации живой материи***

Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции генотипа на условия внешней среды, ее практическое использование. Понятие генотип, фенотип, генетика пола. Хромосомный

механизм определения пола. Признаки, сцепленные с полом, ограниченные полом, зависящие от пола. Гомо- и гетерозиготности. Мутационная изменчивость.

Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Стадии деления клетки и их генетическая сущность. Ген, эволюция понятия гена. Структура гена и его функции. Регуляторные участки, экзоны, интроны. Роль ДНК в хранении, передаче, реализации наследственной информации. Строение молекулы ДНК. Регуляция экспрессии генов.

Менделевская генетика. Закономерности наследования признаков Г. Менделя. Моногибридное, ди- и полигибридное скрещивание. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Аллели: рецессивные и доминантные, множественные. Виды доминирования: полное, неполное, кодминирование. Отклонения от пропорций Менделя (примеры). Локализация генов в хромосомах. Лocusы.

### **3.2 Биометрия.**

Наследование количественных признаков. Генетические предпосылки отбора, изменчивость, наследуемость.

## **2. Вопросы для вступительного экзамена**

1. Методы выведения новых пород.
2. Методы товарного скрещивания и их использование в животноводстве.
3. Влияние условий среды на эффективность отбора.
4. Закономерность индивидуального развития животных.
5. Оценка животных по происхождению. Ее положительные стороны и недостатки.
6. Понятие о подборе. Гомогенный и гетерогенный подбор.
7. Молочная продуктивность и факторы ее обуславливающие.
8. Оценка свиней по собственной продуктивности.
9. Индивидуальный и групповой подбор. Основные принципы подбора.
10. Мясная продуктивность и факторы ее обуславливающие.
11. Оценка мясных и откормочных качества свиней по потомству.
12. Понятие об индивидуальном и массовом отборе.
13. Использование инбридинга в племенной работе. Инбредная депрессия и формы ее проявления.
14. Способы оценки свиней по потомству.
15. Оценка животных по сибсам и полусибсам.
16. Задачи, решаемые при рецекроне и диаллельном спаривании животных.
17. Понятие препотентности животных и ее использование в селекционной работе.
18. Оценка воспроизводительных способностей свиней.
19. Основные этапы создания заводских линий.
20. Факторы, влияющие на точность оценки по потомству.

21. Половая и хозяйственная зрелость животных.
22. Понятие о межлинейных и методы их создания.
23. Организационные формы испытания производителей по потомству.
24. Продолжительность жизни и хозяйственного использования животных.
25. Кросс заводских и их значение в племенной работе.
26. Отбор по ограниченному числу и комплексу признаков.
27. Положительные и отрицательные стороны.
28. Основные приемы направленного выращивания молодняка
29. Маточные семейства и их значение в селекционной работе.
30. Варианты отбора по комплексу признаков.
31. Оценка воспроизводительных способностей крупного рогатого скота.
32. Понятие о заводском типе. Способы их формирования и использования.
33. Понятие о селекционном дифференциале и его значение в племенной работе.
34. Стадии эмбрионального развития организма животных.
35. Методы заводского скрещивания и их использование в породообразовательном процессе.
36. Наследственные факторы, влияющие на эффективность отбора.
37. Влияние возраста родителей на качество потомства.

### **3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **а) основная**

1. Жимулев, И.Ф. Общая и молекулярная генетика. - Новосибирск: изд. Новосибирского университета Сибирское университетское издательство, 2002
2. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных./ В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе.- М.: Колос, 2006, - 423 с.
3. Лущенко, А.Е. Разведение сельскохозяйственных животных., курс лекций/ А.Е. Лущенко, Т.Г. Черногорцева. -Красноярск. КрасГАУ, 2008, - 158 с.
4. Лущенко, А.Е. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных./ А.Е. Лущенко, Т.Г. Черногорцева, Н.М. Бабкова, СВ. Бодрова, - Красноярск. КрасГАУ, 2007, - 199 с.
5. Черногорцева Т.Г. Практикум по племенному делу./ Т.Г. Черногорцева, А.Е. Лущенко. - Красноярск. КрасГАУ, 2010, - 243 с.
6. Лущенко, А.Е. Разведение сельскохозяйственных животных./А.Е. Лущенко и др. [Электронный ресурс] - Красноярск: Красноярский гос. аграр. ун-т, 2010. - 668 с.
7. Меркурьева, Е. К., Шальгин - Береховский Г. Н. Генетика с основами биометрии Москва, 1985, 1999
8. [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru) - Служба тематических толковых словарей
9. <http://www.umbc.edu/biosci/>National Center for Biotechnology Information

10. <http://www.lib.ugsha.ru>
11. «Лань» - <http://elanbook.com>
12. «КноРус» - <http://book.ru>
13. Периодические издания (журналы): Зоотехния, Молочное и мясное скотоводство, Генетика, Сельскохозяйственная биология, Доклады РАН.

**б)дополнительная литература**

1. Бодрова СВ. Разведение с основами частной зоотехнии./ СВ. Бодрова, Н.М. Бабкова. -Красноярск. КрасГАУ, 2010,-185 с.
2. Жигачев А.И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии./А.И. Жигачев., П.И. Уколов и др.- М.: Колос, 2009 - 407 с.
3. Костомахин Н.М. Животноводство./ Н.М. Костомахин и др. - М.: Колос, 2006 - 446 с.
4. Лефлер Т.Ф. Красно-пестрая порода молочного скота и методы её совершенствования./Т.Ф. Лефлер.- Красноярск. КрасГАУ, 2007, - 158 с.
5. Меркурьева Е. К., Шальгин - Береховский Г. Н. Генетика с основами биометрии Москва, 1985, 1999
6. Генетические основы селекции животных (Петухов В.Л., Гудилин И.И.). М.:Агропромиздат, 1989 г
7. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. - М.: Высшая школа, 1989.

Составил:

доктор с.-х. наук, профессор,  
зав. кафедрой разведения и кормления с.-х. животных

А.М.Ухтверов

