

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ.

Ректор университета

*В.Г. Литовченко* В.Г. Литовченко

«07» сентября 2017 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦДИСЦИПЛИНЕ**

направление 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

профиль – Диагностика болезней и терапия животных, патология,  
онкология и морфология животных  
профиль – Частная зоотехния, технология производства продуктов  
животноводства

Утверждена решением Ученого совета  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
от 7 сентября 2017г., протокол № 1

Троицк  
2017

Настоящая программа разработана в соответствии с рабочими программами дисциплин «Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология с токсикологией», «Общая и частная хирургия», «Экология», «Гигиена животных», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Селекция в животноводстве» «Генетика сельскохозяйственных животных», «Кормопроизводство», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Частная зоотехния», «Технология производства продуктов животноводства» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень специалиста или магистра)

Составители: доктор ветеринарных наук, профессор Гертман А.М., доктор ветеринарных наук, профессор Стрижиков В.К., доктор ветеринарных наук, профессор Самородова И.М., доктор ветеринарных наук, профессор Безин А.Н., доктор ветеринарных наук, профессор Лыкасова И.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор Овчинникова Л.Ю., доктор сельскохозяйственных наук, профессор Овчинников А.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент Белооков А.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Вагапова О.А.

Рабочая программа обсуждена на объединенном заседании кафедр незаразных болезней, ветеринарно-санитарной экспертизы и товароведения потребительских товаров, биологии, экологии, генетики и разведения животных, кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, морфологии, физиологии и фармакологии 31 августа 2017 г., протокол № 1.

Председатель заседания  
доктор сельскохозяйственных наук



Гриценко С.А.

## Введение

Настоящая программа разработана в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин «Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология с токсикологией», «Общая и частная хирургия», «Экология», «Гигиена животных», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Селекция в животноводстве», «Генетика сельскохозяйственных животных», «Кормопроизводство», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Частная зоотехния», «Технология производства продуктов животноводства», «Технология производства продуктов животноводства» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень специалиста или магистра).

## **ПРОФИЛЬ – ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИЯ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

*(кафедра незаразных болезней)*

### **Содержание программы**

#### **Основы клинической биохимии**

Объектом клинической биохимии является биологический материал, получаемый от исследуемого животного: универсальный - кровь, моча, кал и лимфа. Исследование химического состава данных биологических объектов, отражает функцию многих органов и систем, имеет важное диагностическое значение при различных заболеваниях. Исследуется данный материал для установления общего состояния здоровья животных и уровня обмена веществ. Материал специальный (выпотные жидкости, рубцовое и желудочное содержимое, мокрота, биоптаты органов и др.) - отбирается и исследуется при определенных показаниях с целью дифференциации процесса и постановки диагноза.

#### **Биогеоэкологическая диагностика**

Биогеоэкологическая диагностика – включает распознавание массовых болезней, возникающих у животных вследствие неблагоприятных изменений в биогеоценозах. При биогеоэкологическом подходе животное должно рассматриваться в аспекте экологии в связи с геохимическими и физическими условиями среды.

В настоящее время особую актуальность приобретает изучение техногенных загрязнений и процессов адаптации к ним организмов. Дисбаланс микроэлементов в окружающей среде ведет к значительному напряжению адаптационно - компенсаторных механизмов регуляции гомеостаза, срыв которых приводит к значительным морфологическим изменениям. Под влиянием хозяйственной деятельности человека изменяется биотический круговорот макро- и микроэлементов, формируются геохимические аномалии.

Для биогеоэкологической патологии характерна подвижная граница нозоареала, которая может изменяться в связи с внесением минеральных

удобрений, изменением структуры рациона, изменением обеспеченности животных макро- и микроэлементами.

### **Основы клинической энзимологии**

Нарушение функций отдельных ферментов и их координированной деятельности при различных патологических и физиологических состояниях, использование ферментов в органоспецифической диагностике и терапии. Нарушение каталитических функций отдельных энзиматических систем.

### **Основы клинической эндокринологии**

Нейроэндокринная система функционирует как единое целое, и нарушение в одном из его звеньев приводит к гормональному дисбалансу – развитию эндокринных заболеваний.

Нарушение гормонообразования в периферических эндокринных железах может быть первичным и вторичным.

Образование и выделение рилизинг-гормонов включает гиппокамп, миндалевидное ядро, лимбическую часть среднего мозга и подкорковые структуры; синтез гормонов осуществляется в апудоцитах; функциональная активность эндокринных желез связана деятельностью внутренних органов, чувств, половой сферы.

### **Основы общей терапии**

Общая терапия включает правила и методы лечения, направленные на устранение причинных факторов заболевания, нормализацию обмена веществ, восстановление нарушенных функций отдельных органов и систем, продуктивных и репродуктивных качеств животных. Современная терапия основывается на принципах физиологичности, активности, комплексной и экономической эффективности.

Принцип физиологичности лечения обеспечивается созданием режима кормления и содержания, использованием средств регулирующих нейрофизиологические функции.

Принцип активной терапии включает устранение этиологических факторов, применение наиболее эффективных средств и методов лечения.

Комплексная терапия предусматривает использование обоснованных схем лечения с применением методов и средств, направленных на устранение внешних и внутренних причин болезни с использованием этиотропной, патогенетической, стимулирующей и других видов терапий.

### **Болезни сердечно-сосудистой системы**

Болезни сердечно-сосудистой системы составляют от 4,5 до 35 % общего числа внутренних заболеваний. Причин, обуславливающих возникновение этих заболеваний, много. Они могут возникать вследствие осложнения течения инфекционных и инвазионных заболеваний, как результат травм. Часто болезни сердца обуславливаются различными заболеваниями внутренних органов. Существует тесная взаимосвязь между органами кровообращения и другими системами организма. Поэтому заболевания последних отражаются и на сердечно-сосудистой системе.

Симптомы сердечно-сосудистой недостаточности относят нарушения сердечного ритма, одышку цианоз.

Болезни сердечно-сосудистой системы: болезни перикарда, миокарда, эндокарда, пороки сердца и болезни кровеносных сосудов.

### **Болезни дыхательной системы**

Патология органов дыхания регистрируется среди всех видов животных, особенно среди молодняка и носит сезонный характер. При поражении органов дыхания в организме ухудшается газообмен, что приводит к нарушению функций сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной и других систем.

Респираторные болезни – полиэтиологические и возникают в результате комбинированного воздействия на организм неблагоприятных факторов. Все причины делятся на внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные).

Внешние причины – механические, физические, химические и биологические.

Внутренние снижающие естественную резистентность организма относят: рождение гипотрофичного, с пониженной жизнестойкостью молодняка вследствие недостатка в рационе белка, отдельных аминокислот, витаминов, минеральных веществ, генетическая предрасположенность, близкородственное спаривание.

### **Болезни пищеварительной системы**

Патология органов пищеварения занимает первое место среди всех форм внутренних незаразных болезней. Изменения режима кормления и быстрая смена кормов отрицательно сказываются на состоянии пищеварения. Большое значение в поддержании функций и нормального состояния обмена веществ имеют количество кормов, полноценность и структура кормового рациона.

Болезни пищеварительной системы подразделяются на четыре группы: болезни ротовой полости, глотки и пищевода; болезни преджелудков и сычуга жвачных; болезни желудка и кишечника; желудочно-кишечные колики.

### **Болезни печени и желчных путей**

Из нозологических форм болезней печени выделяют гепатит, гепатозы, цирроз, абсцессы, из болезней желчных путей – холицистит холангит, желчнокаменную болезнь.

Синдромы при болезнях печени и желчных путей – желтуха, печеночная недостаточность, портальная гипертензия, почечная кома, печеночная колика, гапетолиенальный синдром. Причины: поступление из кишечника ядовитых веществ кормового происхождения, возбудителей инфекционных и паразитарных болезней.

### **Болезни брюшины. Асцит. Перитонит.**

Перитонит – воспаление брюшины. Перитонит может быть общий и ограниченный, по характеру процесса серозный, фибринозный, геморрагический, гнойный и гнилостный. Перитонит является вторичным заболеванием. Различают перитонит острый и хронический.

Асцит брюшной полости (брюшная водянка) – скопление в брюшной полости жидкости невоспалительного характера. Развивается при различных заболеваниях в результате застоя в системе воротной вены при опухолях,

циррозе печени, при заболеваниях сердца и почек. В переводе с греческого «асцит» означает брюхо, кожаный мешок.

### **Незаразные болезни молодняка**

Классификация болезней молодняка по происхождению предусматривает разделение их на следующие условные группы: болезни, обусловленные внутриутробным нарушением развития плода (антенатальные); патология у приплода, возникающая в период родов матери (перинатальные); болезни в пору новорожденности (неонатальные) и заболевания последующего роста и развития молодняка (поснатальные).

### **Болезни системы крови**

С кроветворной системой связана клеточная и гуморальная защита организма. При этом кроветворная ткань выполняет функцию гемопоэза, лимфоидная ткань функционирует как иммунная система.

Патология системы крови наиболее часто проявляется анемическим, геморрагическим и иммунодефицитным синдромами. В зависимости от того какой синдром является ведущим, различают две группы болезней :анемии и геморрагические диатезы.

### **Болезни мочевой системы**

Болезни мочевой системы регистрируются у всех видов животных.

Классификация болезней основана на анатомическом принципе, клинических симптомах мочевой системы и результатах функциональных расстройств.

Классификация предусматривает следующие болезни мочевой системы: нефрит, нефроз, нефросклероз; болезни мочевыводящих путей: пиелит, мочекаменная болезнь, уроцистит, спазм мочевого пузыря, парез и паралич мочевого пузыря.

### **Болезни обмена веществ**

Болезни обмена веществ возникают на фоне дефицита или избытка энергии, питательных или биологически активных веществ в рационах животных.

Обмен веществ и энергии включает четыре стадии – 1) метаболизм (пищеварение); 2) всасывание; 3) синтез белков, жиров и углеводов с потреблением энергии, окислительно- восстановительный распад; 4) выделение конечных продуктов обмена веществ.

Нарушение обмена веществ может быть на любой стадии метаболизма, что должно учитываться при определении этиологии, патогенеза и лечебно-профилактических мероприятиях.

### **Гипо- и гипервитаминозы**

Витамины относятся к веществам высокой биологической активности и участвуют во всех жизненно важных процессах, протекающих в организме. Высокая биокаталитическая активность объясняется тем, что они входят в состав коферментов.

Гипо- и гипервитаминозы могут быть экзогенными и эндогенными.

### **Эндокринные болезни**

К болезням органов эндокринной системы относят болезни гипоталамуса и гипофиза. Гипоталамус вырабатывает и секретирует гормон вазопрессин (антидиуретический гормон), а гипофиз – депонирует этот гормон. Основные болезни эндокринной системы: несахарный диабет, сахарный диабет, тиреотоксикоз, эндемический зоб.

### **Болезни иммунной системы**

При нарушении и ослаблении иммунного статуса снижается и ослабляется противомикробная устойчивость, угнетается противоопухолевая защита, возникают аутоиммунные расстройства, и аллергические заболевания.

У животных наиболее часто встречаются возрастные и приобретенные иммунные дефициты: недостаточность клеточного иммунитета (Т-системы лимфоцитов); недостаточность гуморального иммунитета (В-системы лимфоцитов); недостаточность системы фагоцитов (макро-и микрофагов); недостаточность системы комплемента; комбинированная иммунная недостаточность.

## **Перечень примерных вопросов**

### **Диагностика болезней и терапии животных**

1. Диспансеризация. Методика проведения. Цели и задачи диспансеризации.
2. Классификация болезней органов дыхания. Синдромы болезней органов дыхания.
3. Бронхиты (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
4. Катаральная бронхопневмония (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
5. Крупозная пневмония (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
6. Плевриты (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
7. Альвеолярная эмфизема (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
8. Классификация болезней органов пищеварения.
9. Стоматиты (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
10. Закупорка пищевода (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
11. Травматический ретикулит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
12. Острая тимпания рубца (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
13. Гипотония и атония преджелудков (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
14. Ацидоз и алкалоз рубца (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

15. Закупорка книжки (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
16. Острое расширение желудка (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
17. Гастроэнтерит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
18. Диспепсия (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
19. Перитонит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
20. Гепатит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
21. Гепатозы (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
22. Травматический перикардит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
23. Миокардит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
24. Миокардиодистрофия (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
25. Алиментарная анемия поросят (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
26. Понятие об обмене веществ. Классификация заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.
27. Кетоз молочных коров (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
28. Паралитическая миоглобинурия (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
29. Энзоотическая миоглобинурия (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
30. Остеодистрофия (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
31. Рахит (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
32. Гипокобальтоз (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
33. Беломышечная болезнь (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
34. Гипомагниемия (пастбищная тетания) (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
35. Гиповитаминоз А (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
36. Нефриты (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).



37. Нефрозы (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

38. Мочекаменная болезнь (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

39. Отравление поваренной солью (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

40. Отравление нитритами и нитратами (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

### **Патология, онкология и морфология животных**

1. Развитие опорной системы организма позвоночных животных. Морфологическая характеристика органов опорной системы.

2. Развитие ногообразных конечностей. Положение и состав звеньев конечностей при первичной и вторичной их постановке.

3. Развитие и морфологическое строение кожного покрова, его кровоснабжение и иннервация.

4. Характеристика кожных желез, типы секреции. Морфологическое строение молочных желез, их кровоснабжение, венозный отток и иннервация.

5. Мышечная система, ее состав и значение. Морфологическое строение мышцы как органа. Функциональные группы мышц и закономерности расположения их на скелете.

6. Общие закономерности морфологического строения трубчатых и паренхиматозных органов и их изменения в связи с функцией.

7. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Развитие, классификация, топография и морфологическое строение желудков, их кровоснабжение и иннервация.

8. Тонкий кишечник, его деление на участки, морфологические особенности строения, видовые различия у позвоночных, топография и иннервация.

9. Застенные железы двенадцатиперстной кишки, их морфологическое строение, топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 10. Толстый кишечник, его деление на участки, морфологические особенности строения, видовые различия у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.

11. Филогенез органов аппарата дыхания, легкие, их морфологическое строение, видовые особенности у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.

12. Филогенез органов мочеотделения (три генерации почек), типы почек, их морфологическое строение, топография, кровоснабжение и иннервация.

13. Развитие органов размножения самок, их состав, морфологические особенности строения яичника и яйцевода у домашних животных.

14. Типы маток домашних млекопитающих, морфологическое строение матки, ее топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. 15. Развитие органов размножения самцов, их состав. Морфологическое строение семенника и его проводящих путей.

16. Морфологические особенности строения и топографии мочеполовой системы домашних птиц.

17. Сосудистая система, ее состав, значение, понятие о микроциркуляторном русле. Круги кровообращения взрослого организма и плода.

18. Морфологическое строение сердца, его топография, кровоснабжение и иннервация. Образование краниальных и каудальных полых вен.

19. Закономерности положения хода и ветвления кровеносных сосудов. Морфологические особенности строения стенки артерий, вен и лимфатических сосудов.

20. Закономерности расположения лимфатических узлов, их морфофункциональное строение и деление по происхождению корней.

21. Органы иммуногенеза и кроветворения, их классификация и морфофункциональная характеристика у млекопитающих и птиц.

22. Закономерности строения и классификация нервной системы. Особенности соматической и вегетативной рефлекторной дуги.

23. Развитие и морфологическое строение спинного мозга, его оболочки. Образование спинномозгового нерва, закономерности его ветвления. Нервы плечевого и поясничнокрестцового сплетений.

24. Развитие и состав головного мозга. Мозговые желудочки, оболочки головного мозга и его кровоснабжение.

25. Черепномозговые нервы, их характеристика по функции, закономерности их ветвления и области иннервации.

26. Вегетативный отдел нервной системы, ее состав. Соматическая и висцеральная части рефлекторной дуги нервной системы.

27. Симпатическая часть нервной системы, ее состав, расположение центров, ганглиев, зоны иннервации.

28. Парасимпатическая часть нервной системы, расположение ее центров и ганглиев, зоны иннервации.

29. Классификация, топография и морфологические особенности строения желез внутренней секреции.

30. Развитие и строение органов зрения и слуха у домашних млекопитающих и птиц.

31. Строение животной клетки, органеллы и включения цитоплазмы.

32. Виды клеточного деления (митоз, amitoz).

33. Основные этапы эмбрионального развития позвоночных животных, их особенности у млекопитающих и птиц.

34. Понятие о тканях. Морфологическая и генетическая классификация тканей.

35. Строение крови млекопитающих и птиц.

36. Морфологическое строение и биологические особенности спермия и яйцевой клетки у млекопитающих и птиц.

37. Соединительная ткань и её разновидности, особенности строения, местонахождение в организме.

38. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальной ткани: её классификации, строение, местонахождение в организме.

39. Общая морфофункциональная характеристика мышечной ткани, местонахождение в организме.

40. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани и её элементов.

### **Рекомендуемая литература**

#### **Диагностика болезней и терапия животных**

##### **а) основная литература**

1. Внутренние болезни животных / Б.В. Уша, С.Э. Жавнис, И.Г. Серегин, Г.Г. Щербаков; Под ред. Б.В. Уша. – М.: КолосС, 2010. – 311 с.

##### **б) дополнительная литература**

2. Бессарабов, Б.Ф. Незаразные болезни птиц. – М.: КолосС, 2007. – 175 с.

3. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / И.Г. Шарабрин, В.А. Аликаев, Л.Г. Замарин и др.: Под. ред. И.Г. Шарабрина. – М.: Агропромиздат, 1985. – 527 с.

4. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных: Учеб. вуз. / Под ред. В.М. Данилевского. - М.: Агропромиздат, 1991. - 575 с.

5. Внутренние болезни животных: Учеб. для вуз. / Под ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. - М.: Лань, 2002.- 736 с.

6. Данилевский, В.М. Справочник по ветеринарной терапии. – М.: Колос, 1983. – 254 с.

7. Денисенко, В.Н. Диагностика и лечение болезней печени у собак / В.Н. Денисенко, Е.А. Кесарева. – М.: КолосС, 2006. – 63 с.

8. Илларионова В.К. Диагностика болезней сердца у собак и кошек / В.К. Илларионова. – М.: Зоомедлит, КолосС, 2010. – 135 с.

9. Кабыш, А.А. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена у животных на почве недостатка и избытка микроэлементов в зоне Южного Урала: Монография. – Челябинск, 2006. – 408 с.

10. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. – Минск: Урожай, 1986. – 183 с.

11. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / А.М. Смирнов, и др.: - М.: Агропромиздат, 1988. – 512 с.

12. Клиническая гастроэнтерология / Под ред. И.И. Калюжного. – М.: КолосС, 2010. – 568 с.

13. Кондрахин, И.П. Внутренние незаразные болезни животных: Учеб. для ср. спец. уч. зав. / И.П. Кондрахин, Г.А. Таланов, В.В. Пак. - М.: КолосС, 2004. - 461 с.

14. Кондрахин, И.П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных: Справочник. – М.: КолосС, 2007. – 251 с.

15. Краснов, И.П. Практикум по внутренним незаразным болезням с.-х. животных: Уч. пос.для ср. спец. уч. зав. / И.П. Краснов, В.В. Митюшин. - М.: Агропромиздат, 1988. - 208 с.

16. Любарская, О.А. Ветеринарная нефрология. Избранные вопросы / О.А. Любарская, А.Б. Любарская. – Владивосток: издатель СВЕТЛАНА Кунгурова, 2005. – 208 с.

17. Любарская, О.А. Почечная недостаточность у кошек и собак / О.А. Любарская, А.Б. Любарская. – Владивосток: Издатель СВЕТЛАНА Кунгурова, 2011. – 97 с.

18. Практикум по внутренним болезням животных: Уч. пос. / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. - 2-е изд. испр. - СПб.: Лань, 2004. - 544 с.

19. Практикум по внутренним незаразным болезням животных: Уч. пос. вуз. / Под ред. В.М. Данилевского, И.П. Кондрахина. - М.: Колос, 1992.- 271 с.

20. Самородова, И.С. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных / И.М. Самородова. – СПб.: Лань, 2009. – 320 с.

21. Санин, А. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения собак / А. Санин, А. Липин, Е. Зинченко. – М.: Центрполиграф, 2002. – 596 с.

22. Содержание, кормление и болезни лошадей / Под ред. А.А. Стекольников. – СПб.: Лань, 2007. – 618 с.

23. Справочник по ветеринарии: Учеб. пос. для вуз. / Под ред. А.А. Стекольников, А.Ф. Кузнецова. – СПб.: Проспект науки, 2011. – 544 с.

24. Старченков, С.В. Болезни собак и кошек: Учебное пособие / С.В. Старченков. – СПб.: Лань, 2001. – 560 с.

25. Тарасов, И.И. Внутренние незаразные болезни: Учеб. вуз. / И.И. Тарасов. - М.: Агропромиздат, 1987. - 431 с.

26. Тарасов, И.И. Внутренние незаразные болезни молодых сельскохозяйственных животных: Учеб. пособ. / И.И. Тарасов. - Саратов, 1991. - 128 с.

27. Тиктинский, О.Л. Мочекаменная болезнь / О.Л. Тиктинский, В.П. Александров. – СПб.: Питер, 2000. – 384 с.

28. Уша, Б.В. Ветеринарная пропедевтика: Учеб. для вуз. / Б.В. Уша, Н.М. Беляков. - М.: КолосС, 2008. - 527 с.

29. Эндемические болезни сельскохозяйственных животных / Н.А. Уразаев, В.Я. Никитин, А.А. Кабыш и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы Для аспирантов обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных: полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, Агропоиск и к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, а также к научным электронным библиотекам.

## **Патология, онкология и морфология животных**

### **а) основная литература**

1. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология / Ю.Г. Васильев. - СПб.: Лань, 2009.

2. Вракин, В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак. -М.: ООО «Гринлайт», 2008.

3. Климов А.Ф., Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. СПб.: Лань, 2003.

4. Козлов, Н.А. Общая гистология. Ткани домашних млекопитающих животных/ Н.А. Козлов. - С-Пб.: Краснодар, 2004.

5. Ромдугина, Н.П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии / Н.П. Ромдугина, В.Е. Никитченко, В.В. Яглов. - М.: Колос, 2010.

#### **б) дополнительная литература**

1. Акаевский А.И. и др. Анатомия домашних животных. М.: Колос, 1994.

2. Александровская, О.В. Цитология, гистология и эмбриология / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов. - М.: Агропромиздат, 1987.

3. Жеденов, В.Н. Общая анатомия домашних животных. Госиздат «Советская наука».М., 1958.

4. Заварзин, А.А. Основы сравнительной гистологии / А.А. Заварзин. - Л.: ЛГУ, 1985.

5. Осипов И.Я. Атлас анатомии домашних животных. - Ч. 1-3. - М.: Колос, 1977.

6. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных в 2 томах – М, 1992.

7. Юдичев Ю.Ф. и др. Сравнительная анатомия домашних животных. - Т.1. - Оренбург - Омск, 1997.

8. Юдичев Ю.Ф., Стрижиков В.К. Анатомия нервной системы домашних животных. - Троицк-Омск, 1999.

9. Юшканцева, С.И. Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас/С.И. Юшканцева, В.Л. Быкова. - С-Пб, 2007.

10. Гудков, Ф.Д. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии с/х животных / Ф.Д. Гудков, В.И. Соколов, Е.В. Гусева. - Владимир: Фолиант, 2001.

11. Домбровский Б.А. Основы сравнительной морфологии животных. Алма-Ата, 1961.

12. Завадский К.М. Развитие эволюционной теории после Дарвина. Изд-во «Наука», Л.1973.

13. Улумбеков, Э.Г. Гистология (введение в патологию) / Э.Г. Улумбеков, Ю.А. Челышев - М.: ГЭОТАР, 1997.

14. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных. Госиздат «Советская наука», М. 1947. 15. Шмальгаузен И.И. Пути и закономерности эволюционного процесса. М.1939. Факторы эволюции. Изд-во «Наука», М.1968.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. [www.intervetclinic.ru/text/20](http://www.intervetclinic.ru/text/20) - Общая остеология, или учение о костях.

2. [www.intervetclinic.ru/text/27](http://www.intervetclinic.ru/text/27) - Общая миология.

3. [www.intervetclinic.ru/text/40](http://www.intervetclinic.ru/text/40) - Учение о внутренностях.

4. [www.intervetclinic.ru/text/93](http://www.intervetclinic.ru/text/93) - Особенности анатомии домашних птиц.

5. Гистология для студентов-медиков - электронные учебные пособия - комплекс тестовых и графических материалов, разработанный на кафедре гистологии и биологии медицинского института Чувашского государственного

университета: Учебное пособие по гистологии. Атлас микрофотографий. Планы лекций, лабораторных занятий, экзаменационные вопросы <http://www.histol.chuvashia.com/edu/metod-ru.htm>

6. Виртуальная кафедра морфологии человека содержит обширную информацию о строении клеток, тканей и органов (занятия ведут Р.К. Данилов и Т.Г. Боровая) <http://wwwwin.wplus/net/pp/MediaMedic/virtmorf.htm> 7. On line тесты для всех - сайт, содержащий тесты по различным разделам знаний, в том числе и по гистологии. <http://www.testland.ru/>

8. Тесты по гистологии, цитологии и эмбриологии (по всему курсу) (Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов) <http://hist.yma.ac.ru/mor/test01.htm>

9. Гистология и эмбриология Сайт Московского исследовательского медицинского института гистологии. <http://mercenariosx.com/gistologicheskie-srezy.html>

10. LectureLinks:Contents - содержит развернутые планы лекций по биологии развития, цитологии и гистологии с системой гипертекстовых ссылок на наиболее интересные Web - ресурсы. [http://omie.med.jhmi.edu/Lecture Links](http://omie.med.jhmi.edu/Lecture%20Links)  
Электронные версии книг: 11. Селезнева Т.Д., Мишин А.С., Барсуков В.Ю. Гистология. Полный курс за 3 дня [http://fictionbook.ru/author/a\\_s\\_mishin/gistologiya\\_polniyyi\\_kurs\\_za\\_3\\_dnya/read\\_online.html?page=0](http://fictionbook.ru/author/a_s_mishin/gistologiya_polniyyi_kurs_za_3_dnya/read_online.html?page=0)

*(кафедра физиологии и фармакологии)*

## Содержание программы

**Ветеринарная фармакология** Введение в фармакологию. Определение фармакологии как науки о лекарствах. Краткий исторический путь развития фармакологии. Роль отечественных (И.П. Павлов, Н.П. Кравков, Н.А. Сошестввенский, П.И. Попов, И.Е. Мозгов и др.) и зарубежных (Е. Френер, М. Джонс и др.) ученых в развитии фармакологии. Состояние и перспективы развития, новые научные направления (иммунофармакология, фармакогенетика).

Составные части курса. Методы изучения лекарственных веществ: клинические фармакологические, биохимические, биофизические, микробиологические, иммунологические, токсикологические и др. Пути получения лекарственных веществ. Номенклатура и классификация фармакологических веществ.

**Общая фармакология** Неблагоприятное влияние фармакологических веществ: побочное, токсическое и летальное. Нежелательное влияние на возбудителей заболевания и на физиологическую микрофлору животных. Возможные причины отравления лекарственными веществами. Общие правила предупреждения отравлений при работе с фармакологическими веществами. Основные признаки отравлений. Первая помощь отравленным животным. Профилактика отравлений.

**Частная фармакология**

Понятие о веществах, влияющих на нервную систему, их значение. Вещества, влияющие на нервную систему. Классификация нейротропных препаратов. Вещества, влияющие на центральную нервную систему (ЦНС). Психостимуляторы и аналептики. Общая характеристика, классификация. Зависимость действия от химического строения. Механизм влияния на разные отделы ЦНС препаратов групп кофеина, камфоры, стрихнина. Особенности фармакодинамики препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению. Препараты: фенилалкиламины (фенамин), пиперидины (меридил, сиднокарб), метилксантины (кофеин), катионы (камфора), других химических групп (кордиамин, бемегрид, цитизин, секуринин). Аналептики дыхательного центра: лобелина гидрохлорид, цититон. Растительные общетонизирующие средства: корень женьшеня, элеутерококк, лимонник, родиола розовая, заманиха, аралия, левзея; животного происхождения: пантокрин. Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Понятие о холинергических и адренергических синапсах, медиаторах и рецепторах. Возможные места воздействия лекарственными веществами на эфферентную иннервацию. Классификация. Холинергические вещества. Классификация. Механизмы действия и фармакодинамика 3 препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению. Помощь при отравлении.

**ХОЛИНОМИМЕТИКИ:** М- и Н-холиномиметики (ацетилхолин, карбахолин); М-холиномиметики (ареколина гидробромид, пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин); антихолинэстеразные (физостигмина салицилат, прозерин, галантамина гидробромид, армиин); реактиваторы холинэстеразы (дипироксим); Н-холиномиметики (цититон, лобелина гидрохлорид).

**ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ:** М- и Н-холиноблокаторы (циклодол, норатин); М-холиноблокаторы (атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, гоматропина гидробромид, листья красавки, дурмана, белены); Н-холиноблокаторы вегетативных ганглиев (бензогексоний, пентамин, гигроний, пирилен, димеколин) и рецепторов двигательной мускулатуры или миорелаксанты (тубокурарин, анатруксоний, диплацин, дитилин, диоксоний). Адренергические вещества. Общая характеристика. Классификация. Свойства, действие, применение препаратов разных групп.

**АДРЕНОМИМЕТИКИ:** α- и β-адреномиметики (адреналин гидрохлорид и гидротартрат, норадреналина гидротартрат), α-адреномиметики (ме-затон, нафтизин, галазолин), β-адреномиметики (изадрин, сальбутамол), блокаторы аминоксидазы (эфедрин).

**АДРЕНОБЛОКАТОРЫ:** α- и β-адреноблокаторы (лабеталол, проксодолол), α-адреноблокаторы (тропафен, празозин, дигидроэрготамин, ди-гидроэрготоксин, тропafen), β-адреноблокаторы (анаприлин, атенолол, мадолол, альprenолол). Вещества, влияющие на гистаминовые и дофаминовые рецепторы. Роль гистамина в эфферентной рецепции. Гистаминорецепторы. Блокаторы гистаминорецепторов. Применение препаратов. Осложнения. Препараты: блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов (димедрол, дикрезин, диазолин, супрастин, тавегил), блокаторы H<sub>2</sub>-рецепторов (ранитидин, циметидин, фалотидин, низатидин, омекразол). Медиаторная роль дофамина, дофаминовые рецепторы. Фармакодинамика. Применение,

осложнения. Препараты; дофамин. Вещества, действующие в области афферентных нервов. Общая характеристика. Виды действия. Прямое и косвенное влияние. Значение. Классификация. Вещества, понижающие возбудимость афферентных нервов. Местноанестезирующие. История открытия. Механизм действия. Виды местной анестезии. Сравнительная активность и токсичность средств. Применение. Побочные эффекты. Препараты: для терминальной анестезии (кокаин, дикаин, анестезин, пиромекаин); для ин-фильтрационной и проводниковой анестезии (новокаин, тримекаин); для проводниковой (спинномозговой) анестезии (совкаин); для всех видов анестезии (лидокаин, рометар, ромпун). Сердечные гликозиды. Характеристика. Сущность терапевтического действия. Классификация. Показания и противопоказания. Препараты: наперстянки (листья, порошок, экстракт наперстянки; дигитоксин, гитоксин, кордигит, дигоксин, целанид, лантозид, дига-лен-нео); препараты горицвета (трава горицвета, адонизид), ландыша (трава и настойка ландыша, коргликон), строфанта (строфантин-Ку), желтушника (кардиовален). **АНГИОПРОТЕКТОРЫ.** Характеристика. Перспективы использования в ветеринарной медицине. Препараты: кальция добезилат, репарил, эскузан, эсфлазид. Вещества, влияющие на кровь. Общая характеристика. Классификация, механизмы действия. Применение. Осложнения. **ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭРИТРОПОЭЗ.** Препараты: железа (железа закисного сульфат и лакгат, ферроглюкин, ферковен, ферПОС, ферродекс, суиферрин, феррум лек, суиферровит), кобальта (коамид), цианокобаламин, кислота фолиевая. Вещества, влияющие на лейкоцитоз: натрия нуклеинат, лейкоген, пентоксил, метилурацил, хлорбутин, циклофосфан, гексафосфамид, меркаптопурин, брунеомицин, мизелосан, новэмбихин, допан. Маточные вещества. Характеристика. Классификация. Механизм действия. Применение, побочные эффекты. Препараты, влияющие на сократительную активность миомерия: усиливающие (окситоцин, питуитрин, динопрост, утеротоник); ослабляющие или токолитические средства - стимуляторы  $\beta_2$ -адренорецепторов (сальбутамол, фенотерол). Препараты, повышающие тонус миомерия: препараты спорыньи (эрготрина малеат, эрготамина гидротартрат, экстракт спорыньи густой, эрготал); синтетического происхождения (котарнина хлорид). Препараты, понижающие тонус шейки матки (атропина сульфат, динопрост). Препараты растительного происхождения (барбарис обыкновенный, трава пастушьей сумки, экстракт чистеца буквицетного, кора калины, трава водяного перца, кора корней хлопчатника). 4.2.4.3. Вещества, влияющие преимущественно на процессы обмена. Общая характеристика. Значение в повышении резистентности и продуктивности животных, ускорении роста молодняка, терапии и профилактике болезней. Витаминные препараты. Общая характеристика, механизмы действия и фармакодинамика. Препараты гормонов гипофиза: кортикотропин, соматотропин, тиреотропин, пролактин, интермедиин, питуитрин, окситоцин, маммо-физин, вазопрессин, адиурекрин. Препараты щитовидной и паращитовидной желез: тиреоидин, трийодтиронин, паратиреоидин, кальцитонин. Антитиреоидные: метилтиоурацил, мерказолил,



дийодтирозин. Препараты поджелудочной железы: инсулин, моносуинсулин, липокаин, бутаимид, глибутид. **КОРТИКОСТЕРОИДЫ:** кортизона ацетат, гидрокортизон, преднизолон, дезоксикортикостерона ацетат и триметилацетат, флуметазон, триам-цинолон, деперзолон. Препараты половых гормонов: гестагены (прогестерон, прегнин, норэтистерон, оксипрогестерона капронат); эстрогены (эстрон, эстра-диол, синэстрол, димэстрол, диэтилстильбэстрол), андрогены (тестостерона пропионат, метилтестостерон, тестэнат). Анаболические стероиды: метандростенолон, феноболлин, ретабо-лил, силаболлил. **ГОНАДОТРОПИНЫ:** СЖК, синхрвет, гравогормон, гонадотропин хо-рионический.

**ПРОСТАГЛАНДИНЫ.** Общая характеристика, классификация. Свойства, действие, применение. Препараты: энзапрост, алпростадил, ли-зопростол.

**СОЛИ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ:** натрия хлорид и сульфат, калия хлорид и сульфат, искусственная карловарская соль, кальция хлорид, глюконат, лактат, фосфат, глицерофосфат, борглюко-нат, магния сульфат, бария хлорид и сульфат. Препараты тяжелых металлов: препараты железа, меди, цинка. Препараты кобальта: коамид, кобальта хлорид.

**Вещества, влияющие на иммунный статус и продуктивность животных**  
**ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ:** левамизол, камизол, изамбен, метилурацил, димефосфон, пирогенал, продигозан, тималин, тимоген, Т-активин, В-активин, натрия нуклеинат. Стимуляторы роста и продуктивности. Роль биогенных стимуляторов в увеличении продукции животноводства. Механизмы и условия активного действия препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению.

**АМИНОКИСЛОТЫ:** глицин, кислота глутаминовая, вицеин, метионин, гистидин, цистин, тауфон, церебролизц.

**Средства, корректирующие воспалительный процесс, продуктивность, иммунный статус животных**

**Противомикробные и противопаразитарные средства** Значение фармакологических веществ в борьбе с патогенными микроорганизмами и эктопаразитами. Понятие о дезинфицирующем, антисептическом и химиотерапевтическом действии. Условия, влияющие на активность препаратов. Классификация. Принципы стандартизации. Дезинфицирующие и антисептические средства. Классификация препаратов по химическому строению. Механизмы антимикробного, инсектицидного и акарицидного действия. Местное действие препаратов и его значение. Значение дозы, концентрации и лекарственной формы для проявления активности. Возможные токсические эффекты на животных, меры их профилактики и лечения.

**АЛЬДЕГИДЫ:** раствор формальдегида, параформ, парасод, цимизоль, ципидол, фоспар, метафор, лизоформ, гексаметилентетрамин, цими-наль, альдегид глутаровый. Препараты хлора: хлор, известь хлорная, хлорамин Б, пантоцид, гипохлор, хлоргексидин. Препараты йода: йод, раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодиол, йодоформ, натрия и калия йодид, йодопирон, иодонат, сульйодопирон. Окислители: перекись водорода, гидроперит, калия перманганат. Препараты тяжелых металлов: ртути дихлорид, амидохлорид,

диоксид, ртутные мази (белая, желтая, серая), серебра нитрат, протаргол, меди сульфат, цинка сульфат, цинковые мази и пасты, квасцы, пластырь свинцовый, ксероформ, дерматол, висмута субнитрат. Лекарственные краски: метиленовый синий, бриллиантовый зеленый, пиоктанин синий, этакридина лактат.

**ДЕТЕРГЕНТЫ:** церигель, этоний, хлоргексидин, дегмицид, дезмол, роккал, натусан, спирт мыльный, моюще-дезинфицирующие средства, синтетические моющие порошки А, Б и В, ДСЦ-1000. Химиотерапевтические вещества. Понятие о химиотерапевтических средствах. Их значение в профилактике и терапии инфекционных и инвазионных болезней животных. Краткая история химиотерапии. Классификация препаратов. Условия, влияющие на активность этих веществ. Осложнения и побочные явления. Сульфаниламиды. История синтеза препаратов. Общая характеристика. Особенности фармакодинамики. Механизмы действия на возбудителей. Побочное влияние и его профилактика. Показания к применению. Препараты для резорбтивного действия: стрептоцид, норсульфазол, этазол, уросульфамид, сульфадимезин, сульфамономезин, сульфади-метоксин, сульфапиридазин, сульфатен. Препараты для местного применения: стрептоцид, сульфацил-натрий, сульфазина серебряная соль. Препараты для воздействия в пищеварительном тракте: сульгин, фталазол, фтазин.

**ТЕТРАЦИКЛИНЫ:** тетрациклин, окситетрациклин, тетрациклина гидрохлорид, хлортетрациклина гидрохлорид, морфоциклины, метациклина гидрохлорид, доксициклина гидрохлорид, тетрациклин, миноциклин. Антибиотики-гликозиды: стрептомицины (стрептомицина сульфат, дигидрострептомицина пантотенат, стрептомицинхлоркальциевый комплекс); аминогликозиды (неомицина сульфат, мономицин, канамицина сульфат, гентамицина сульфат, сизомицина сульфат, амикацин, спектиномицин, тобрамицин). Макролиды. эритромицин, эритромицина фосфат, олеандомицин, галлимицин, кларитромицин, роксигромицин, азитромицин; подгруппа тилозина (тилозин, фармазин, фразидин, спирамицин, тилозина тар-трат, тилан, тило-кель, тиль-биан). Левомецитин. левомецитин и его соли, синтомицин. Полиеновые: нистатин, леворин, амфотерицин, микогептин, ам-фоглюкамин, примидин, физофульфин. Ансамицины: рифамицин, рифампицин. Полипептиды: полимиксина сульфат М и Б, грамицидин, ристомицина сульфат.

**Антибиотики разных ГРУПП:** линкомицина гидрохлорид, клиндамицин, фузидин-натрий, линковет, линкоцин, фузафунжин. Комбинированные препараты: ампиокс, диметол, олететрин, би-вацин, оксикан, биофарм, мастисан А, Б, Е; биосол, интрамицин, лау-тецин, линкоспектин, пенбекс, польвомицин, спектолин, тархомиоцин, хронишш. Комбинированные препараты разных групп: байтрил, бромгекса-тилозин, бромгексатилоциклин, ветрим, гентаприм, суановил, эксенел. Противовирусные средства. Историческая справка. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания. Препараты: интерфероны, реоферон, флакозид, полудан, неовир, ремантадин, оксолин, метисазон, идоксуридин, ацикловир, алпизарин,

хемпин, ган-цикловир, рибомидил, зидовудин, бонафтол, арбидол, риодоксол, фло-реналь.

### **Противопаразитарные средства.**

Классификация препаратов по классу паразита и стадии развития. Принципы борьбы с различными возбудителями и их переносчиками. Условия, влияющие на активность препаратов разных групп. Антипротозойные средства. Общая характеристика. Классификация. Механизмы действия. Условия, влияющие на активность препаратов, побочное действие. Препараты: аминоакрихин, азидин, диа-мидин, бигумаль, пироплазмин, гемоспоридин, флавакридин, хиноцид, диампрон, наганин, аллопурипол, трихомонацид, метронидазол, тинидазол, нитазол, осарсол. Антиэймериозные средства. Характеристика, классификация. Механизмы действия. Условия, влияющие на активность веществ. Препараты: авотек, ампролиум, кокцидин, антикокцид, кокцидиовит, лербек, ирамин, ригекокцин, монензин, сакоккс, метилбензокват, стено-рол, фармакокцид, байкоккс и др. Антигельминтные средства. Определение. Общая характеристика. Классификация по классу гельминтов. Механизмы и условия, повышающие активность препаратов. Побочное и токсическое действие и их профилактика. Противотрематодозные препараты: гексахлорпараксиллол, диса-лан, фазинекс, битионол, дертил, ацемидофен, фасциолид, левацид. Противонематодозные препараты: пиперазин и его соли, тетраами-зол, левамизол, нафтамон, нилверм, мебендазол, тиобендазол, фено-тиазин, пирантел, левамикс, румиверм, суиверм. Противоцестодозные препараты: препараты мужского папоротника, меди карбонат и сульфат, фенасал, азинокс, дихлорофен. Препараты широкого спектра действия: нилверм, ринтал, фенбендазол, альбендазол, ивомек, вермитан

### **Перечень примерных вопросов**

1. Виды действия лекарственных веществ.
2. Пути введения и выведения лекарственных веществ.
3. Комбинированное действие лекарственных веществ.
4. Несовместимость и побочное действие лекарственных веществ.
5. Средства для наркоза (ингаляционные наркотики).
6. Средства для наркоза (неингаляционные наркотики).
7. Этиловый алкоголь и снотворные средства.
8. Наркотические анальгетики.
9. Ненаркотические анальгетики.
10. Нейролептики, транквилизаторы и седативные средства.
11. Аналептики (группа кофеина).
12. Вещества, возбуждающие ЦНС (группа камфоры и стрихнин)
13. Средства, действующие в области окончаний афферентных нервов (местноанестезирующие, обволакивающие, вяжущие)
14. Средства, действующие в области окончаний афферентных нервов (адсорбирующие, раздражающие, мягчительные)
15. Слабительные средства (растительные, солевые, синтетические)

16. Горечи
17. Рвотные, руминаторные и отхаркивающие средства
18. Классификация эфферентных нервов. Передача возбуждения в нервном синапсе
19. Холинэргические и адренергические средства (классификация)
20. Холиномиметики и холинолитики.
21. Адренэргические средства
22. Сердечно-сосудистые средства
23. Вещества, влияющие на кроветворение и кровь
24. Антибиотики гетероциклической структуры. Пенициллины и цефалоспорины.
25. Антибиотики - гликозиды и аминогликозиды. Стрептомицины, неомицины, макролиды, полиены, анзамицины.
26. Антибиотики ароматического ряда и циклоалканы. Тетрациклины, хлорамфеникол, синтомицин, полипептиды, представители разных групп.
27. Сульфаниламиды.
28. Нитрофураны.
29. Антисептические средства
30. Диуретические средства.
31. Кормовые токсикозы и их профилактика.
32. Отравления нитратами и нитритами.
33. Отравления ртутью и свинцом.
34. Отравления медью и мышьяком.
35. Отравления фтором и поваренной солью.
36. Отравления зооцидами.
37. Отравления ФОС.
38. Отравления ХОС.
39. Фитотоксикозы.
40. Микотоксикозы.

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная литература**

1. Клиническая фармакология: уч. пос. вуз. / Под ред. В.Д. Соколова. - М.: Колос, 2002. - 464 с.
2. Фармакология: учебник / В.Д. Соколов, М.И. Рабинович, Г.И. Горшков; под ред. В.Д. Соколова. - М: Колос, 2000. - 453 с.
3. Рабинович, М.И. Антимикробные химиотерапевтические средства: метод. указ. к лекциям: Ч.1. / М.И. Рабинович. - Троицк, 2004. - 307 с.
4. Рабинович, М.И. Средства, влияющие на афферентную иннервацию: мет. указ. к лекциям / М.И. Рабинович, И.М. Самородова. - Троицк, 2001. - 126 с.
5. Рабинович, М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре / М.И. Рабинович. - 4-е изд., перер. и доп., 2002. - 240 с.
6. Рабинович, М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре / М.И. Рабинович. - 6-е изд., перер. и доп., 2009. - 276 с.

### Дополнительная литература

7. Кленова, И.Ф. Ветеринарные препараты в России: Справочник / И.Ф. Кленова, Н.А. Яременко. - М.: Сельхозиздат, 2001. - 543 с.
8. Мозгов, Е.И. Фармакология: учеб. Для вуз. / Е.И. Мозгов. - М.:Агропромиздат, 1985. - 416 с.
9. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: уч. пос. / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. – 2-е изд., перераб. – СПб.: Лань, 2011. – 816 с.
10. Общая клиническая ветеринарная рецептура: Справочник / Под ред. В.И. Жуленко.-2-е изд. и испр. - М.: Колос, 2000. - 551 с.
11. Рабинович, М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник / М.И. Рабинович. - М.:Агропромиздат, 1987. - 288 с.
12. Рабинович, М.И. Лекарственные растения Южного Урала / М.И. Рабинович. - Челябинск: Южноуральское кн. изд., 1990. -304 с.
13. Рабинович М.И. Несовместимость и побочное действие лекарств, применяемых в ветеринарии: уч. пос. для вуз. / М.И. Рабинович, Н.А. Трошин. - Краснодар: НИВС, 1997. - 312 с.
14. Святковский, А.В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике: учеб. пос. для вуз. / А.В. Святковский. – СПб.:Лань, 2008. – 256 с
15. Справочник: Новые энтеросорбенты и их применение в ветеринарной практике и животноводстве / авт. колл. М.И. Рабинович, А.Н. Попилов. Р.Р. Даминов, В.А. Антипов, А.М. Гертман. –Троицк: УГАВМ, 2003. - 295 с.
16. Субботин, В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. - Ростов - на Дону, Феникс, 2000. - 592 с.
17. Хмельницкий, Г.А. Ветеринарная токсикология: учебник для вуз. / Г.А. Хмельницкий. - М: Агропромизд, 1987. - 319 с.
18. Червяков, Д.К. Лекарственные средства в ветеринарии: Справочник / Д.К. Червяков. - Изд. 2-е, перер. и доп. - М: Колос, 1977. - 423 с.

*(кафедра незаразных болезней)*

### **Содержание программы**

#### **Оперативная хирургия**

Асептика и антисептика. Десмургия. Разъединение тканей. Соединение тканей. Грыжи. Определение, классификация, диагностика. Грыжесечение и герниопластика.

Принципы местного и общего обезболивания при проведении хирургических операций. Кастрация самцов сельскохозяйственных животных. Кастрация самок сельскохозяйственных животных. Послекастрационные осложнения. Кровотечения. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области головы. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области грудной полости. Новокаиновые блокады при

хирургической патологии в области брюшной полости. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области конечностей. Косметические операции: купирование ушных раковин, хвоста, удаление прибылых пальцев. Косметические операции в области глаз. Операции на мочевом пузыре.

Общая хирургия. Травматизм сельскохозяйственных животных. Реакция организма на травму. Общая хирургическая инфекция (сепсис). Аэробная и анаэробная гнойные инфекции. Открытые механические повреждения. Лечение ран. Повреждения инородными телами. Патогенетическая терапия при хирургических заболеваниях. Термические и химические повреждения. Болезни кожи. Болезни кровеносных сосудов. Болезни лимфатических сосудов. Лучевая травма. Болезни нервной системы. Болезни мышц воспалительного характера. Болезни мышц невоспалительного характера. Болезни сухожилий и бурсы. Болезни костей. Экссудативные поражения суставов. Безэкссудативные поражения суставов. Новообразования.

Частная хирургия. Болезни слюнных желёз и полостей носа. Болезни ротовой полости. Болезни уха. Болезни в области затылка. Болезни пищевода и трахеи. Болезни в области холки. Болезни в области груди. Болезни в области живота и органов брюшной полости. Болезни в области поясницы. Болезни в области таза. Болезни мочеполовых органов самцов. Болезни сосудов, мышц и нервов грудной конечности. Болезни сосудов, мышц и нервов тазовой конечности. Болезни в области лопатки, плеча, локтевого сустава и предплечья. Болезни в области тазобедренного и коленного суставов. Болезни в области пясти и запястного сустава. Болезни в области голени, плюсны и заплюсневого сустава. Болезни дистального отрезка грудной и тазовой конечностей. Конъюнктивиты. Кератиты. Болезни, поражающие все ткани глаза.

### **Перечень примерных вопросов**

1. Асептика и антисептика.
2. Десмургия.
3. Разъединение тканей.
4. Соединение тканей.
5. Грыжи. Определение, классификация, диагностика.
6. Грыжесечение и герниопластика.
7. Принципы местного и общего обезболивания при проведении хирургических операций.
8. Кастрация самцов сельскохозяйственных животных.
9. Кастрация самок сельскохозяйственных животных.
10. Послекастрационные осложнения. 1
11. Кровотечения.
12. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области головы.
13. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области грудной полости.
14. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области брюшной полости.

15. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области конечностей

16. Косметические операции: купирование ушных раковин, хвоста, удаление прибылых пальцев.

17. Косметические операции в области глаз.

18. Операции на мочевом пузыре.

#### Общая хирургия.

1. Травматизм сельскохозяйственных животных.

2. Реакция организма на травму.

3. Общая хирургическая инфекция (сепсис).

4. Аэробная и анаэробная гнойные инфекции.

5. Открытые механические повреждения.

6. Лечение ран.

7. Повреждения инородными телами.

8. Патогенетическая терапия при хирургических заболеваниях.

9. Термические и химические повреждения.

10. Болезни кожи.

11. Болезни кровеносных сосудов.

12. Болезни лимфатических сосудов.

13. Лучевая травма.

14. Болезни нервной системы.

15. Болезни мышц воспалительного характера.

16. Болезни мышц невоспалительного характера.

17. Болезни сухожилий и бурс.

18. Болезни костей.

19. Экссудативные поражения суставов.

20. Безэкссудативные поражения суставов.

21. Новообразования.

#### Частная хирургия.

1. Болезни слюнных желёз и полостей носа

2. Болезни ротовой полости.

3. Болезни уха.

4. Болезни в области затылка.

5. Болезни пищевода и трахеи.

6. Болезни в области холки.

7. Болезни в области груди.

8. Болезни в области живота и органов брюшной полости..

9. Болезни в области поясницы.

10. Болезни в области таза.

11. Болезни мочеполовых органов самцов.

12. Болезни сосудов, мышц и нервов грудной конечности.

13. Болезни сосудов, мышц и нервов тазовой конечности.

14. Болезни в области лопатки, плеча, локтевого сустава и предплечья.

15. Болезни в области тазобедренного и коленного суставов.

16. Болезни в области пясти и запястного сустава.

- 17.Болезни в области голени, плюсны и заплюсневого сустава.
- 18.Болезни дистального отрезка грудной и тазовой конечностей.
- 19.Конъюнктивиты.
- 20.Кератиты.
- 21.Болезни, поражающие все ткани глаза.

### Рекомендуемая литература

#### а) основная литература

1. Герцен П.П. с соавт. Оперативная хирургия в ветеринарной медицине.- Полтава, 1998 г.
2. Магда И.И. Оперативная хирургия.- Москва, Колос, 1990г.
3. Петраков К.А. с соавт. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных.- Москва, Колос, 2001г.
4. Лебедев А.В., Лукьяновский В.А. с соавт. Общая ветеринарная хирургия.- Москва, Колос, 2007г
5. Авроров В.Н., Лебедев А.В. Ветеринарная офтальмология. Агропромиздат, 1985г.
6. Бурденюк А.Ф., Кузнецов Г.С. Ветеринарная ортопедия. Москва, Колос, 1976г.
7. Семенов Б.С., Лебедев А.В., Елисеев А.Н., Черванев В.А., Молоканов В.А. Частная ветеринарная хирургия. С-Петербург, Колос, 1997г.

#### б) дополнительная

1. Петраков К.А. Практическая ветеринарная хирургия.- Киров, 1995.
2. Магда И.И., Воронин И.И. Обезболивание животных. Колос, 1974.
3. Калашник И.А. с соавт. Практикум по общей и частной хирургии.- М.: Агропромиздат.-1988.
4. Лебедев А.В., Лукьяновский В.А. с соавт. Практикум по общей и частной хирургии. - М.: Колос, 2007.
5. Веремей Э.И., Лукьяновский В.А. Ветеринарная ортопедия.- Минск, Урожай, 1994.
6. Петраков К.А. Практическая ветеринарная хирургия. – Киров, 1995.
7. Фомин К.А. Глазные болезни животных. – М.: Колос, 1968.
8. Целищев Л.И. Практическая ветеринарная андрология. – М.: Колос, 1982.
9. Шакалов К.И. Травматизм животных, его профилактика и лечение. – М.: Колос, 1972.

#### Электронные ресурсы

Электронно-библиотечная система УГАВМ Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Руконт» - <http://rucont.ru>

Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsnb.ru/>

Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cnsnb.ru/Academic>



Search Premier - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-searchpremier>  
Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>  
Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> Зарубежная база  
данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>

*(кафедра товароведения продовольственных товаров и ветеринарно-санитарной экспертизы)*

### **Содержание программы**

**ЭКОЛОГИЯ** Аутоэкология Понятие о среде обитания живых организмов и экологических факторах. Основные пути адаптации организмов к условиям среды. Лимитирующие экологические факторы: температура, свет, вода, воздух, пища. Демэктология Понятие о популяции и основные её характеристики: численность, плотность, смертность, рождаемость. Регуляция плотности популяции. Синэкология Понятия об экосистемах. Гомеостаз экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Учение о биосфере В.И. Вернадского Экология человека Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Понятие об экологическом риске. Международное сотрудничество в области экологии.

### **ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ И ЗООГИГИЕНА**

Общая зоогигиена Воздушная среда и ее влияние на физиологическое состояние, и продуктивность животных. Роль климатических зон. Контроль за воздушной средой. Санитарное значение почвы. Биологические зоны. Контроль факторов внешней среды и учение И.М. Сеченова и И.П. Павлова о взаимосвязи организма животных. Учение Селье о стрессах и их профилактика. Естественная резистентность и факторы, влияющие на ее формирование. Роль зоогигиены и этологии в нормализации резистентности животных. Вода и её физиологическое и санитарно-гигиеническое значение. Контроль за качеством воды и методы ее обезвреживания. Температура воздуха. Влияние высоких и низких температур на животных. Ультрафиолетовое излучение. Гигиеническое значение, механизм действия на организм. Инфракрасное излучение. Механизм действия и гигиеническое значение. Пылевая и микробная загрязненность воздуха животноводческих помещений. Гигиеническое значение, методы определения. Влияние почвы на здоровье животных. Биогеохимические провинции. Биологическое свойство почв. Самоочищение почвы. Охрана почвы от загрязнения и оздоровление ее. Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Самоочищение воды. Проектирование и контроль за строительством и эксплуатацией животноводческих объектов и требования к ним. Права и обязанности зооинженера при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих объектов. Вентиляция животноводческих помещений. Системы вентиляции, принцип действия, гигиеническая оценка. Гигиенические требования к полам. Системы навозоудаления и их гигиеническая оценка. Обеззараживание навоза. НТП 17-99\*. Типы ферм и помещений, зональные особенности их устройства. Строительные материалы и гигиенические требования к ним. Элементы зданий и гигиенические

требования к ним. Гигиенические требования к территории ферм и комплексов, их экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации. Контроль за качеством кормов и профилактика кормовых отравлений. Зоогигиенические требования к технологии кормления и поения. Гигиенические требования при транспортировке животных. Частная зоогигиена. Санитарно-гигиенические мероприятия на молочных фермах и комплексах Гигиена привязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки. НТП 1-99. Гигиена беспривязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки. НТП 1 -99. Родильные отделения и профилактории. Выращивание телят в молочный период. Санитарно-гигиенические мероприятия на свиноводческих комплексах и фермах. Гигиена супоросных свиноматок. Микроклимат по ВНТП 2-96. Гигиена опороса. Микроклимат по ВНТП 2-96. Гигиена выращивания поросят до отъема. Профилактика анемии. Микроклимат по ВНТП 2-96. Санитарно-гигиенические мероприятия в свиноводческих комплексах ВНТП-96. Гигиеническая профилактика стрессов в промышленных комплексах. Ветеринарно-гигиенические мероприятия на овцеводческих фермах и комплексах. Гигиена кормления и содержания овцематок. НТП-АПК 1.10.03.001-00. Гигиена окота овцематок. НТП-АПК 1.10.03.001-00. Гигиена выращивания ягнят до отъема на крупных овцеводческих фермах. Гигиена отъема и выращивания ягнят. Микроклимат по НТП-АПК 1.10.03.001-00. Санитарно-гигиенические мероприятия в коневодческих хозяйствах. Гигиена лошадей (системы содержания, гигиена кормления, содержания, эксплуатации). Санитарно-гигиенические мероприятия на птицефабриках системы и способы содержания птицы. Гигиена содержания племенных кур. Профилактика стрессов. НТП-АПК 1.10.05.001- 01. Гигиена напольного содержания кур НТП-АПК 1.10.05.001-01. Гигиена клеточного содержания кур. НТП-АПК 1.10.05.001-01. Гигиена инкубации яиц. НТП-АПК 1.10.05.001 -01. Гигиена выращивания цыплят. НТП-АПК 1.10.05.001 -01. Ветеринарно-гигиенические требования на птицефабриках. НТП-АПК 1.10.05.001 - 01. Санитарно-гигиенические требования в промышленном птицеводстве по НТП-АПК 1.10.05.001-01. 3.

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА** Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных. Способы транспортировки: перевозка автомобильным, железнодорожным, водным видами транспорта и гоном. Подготовка животных к транспортировке, требования к транспортным средствам. Транспортировка, предубойное содержание и убой животных. Характеристика убойных животных и современные требования, предъявляемые к ним. Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных болезней животных, дифференциальная диагностика. Классификация инфекционных болезней животных по степени опасности для человека. Ветеринарно-санитарная оценка туш, органов и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных болезней, передающихся и не передающихся человеку через мясо и мясные продукты. Подготовка скота к убою, предубойный осмотр. Болезни и другие состояния, при которых животных не допускают к убою или

направляют на санитарную бойню. Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов. Мясо, его пищевое и биологическое значение. Созревание (ферментация) мяса и его сущность. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса. Особенности созревания мяса больных и утомлённых животных. Ветеринарно- санитарное значение созревания мяса. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при обнаружении инфекционных болезней. Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных болезней животных, дифференциальная диагностика. Классификация инфекционных болезней животных по степени опасности для человека. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при обнаружении инвазионных болезней. Предубойная и послеубойная диагностика инвазионных болезней животных, дифференциальная диагностика. Классификация инвазионных болезней животных по степени опасности для человека. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов, животных при болезнях незаразной этиологии, отравленных различными токсическими веществами, лечение их антибиотиками. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов вынужденно убитых животных. Основы технологии и гигиены при консервировании мяса. Консервирование мяса и мясных продуктов поваренной солью. Сущность и способы посола. Изменения в мясе при посоле. Хранение солонины, её пороки и ветеринарно- санитарная оценка. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц, молока, меда и растительных продуктов. Пищевое значение яиц. Строение и химический состав. Ветеринарно-санитарные требования при сборе и хранении. Классификация товарных яиц по действующему ГОСТу. Органолептический и лабораторный методы исследования меда по действующему ГОСТу. Фальсификация меда, методы её распознавания и санитарная оценка. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.

### **Перечень примерных вопросов**

1. Порядок предубойного осмотра животных и послеубойной экспертизы туш и органов.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения на рынке.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при туберкулезе.
4. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при антропозоонозах: роже свиней, туляремии, ящуре, лептоспирозе.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при инфекционных болезнях, не передающихся человеку через продукты убоя: актиномикозе, столбняке, злокачественном отеке, бешенстве.
6. Методы определения мяса, полученного при убое больных, убитых в состоянии агонии, а также павших животных.

7. Определение степени свежести мяса. Ветеринарно-санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.
8. Схема ветеринарно-санитарной экспертизы молока натурального коровьего - сырья при приемке на молокозаводе.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при трихинеллезе.
10. Инструкция по ветеринарному клеймению мяса.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка продуктов убоя при сибирской язве.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка продуктов убоя при бруцеллезе.
13. Методы определения видовой принадлежности мяса.
14. Болезни и условия, при которых убой на мясо запрещен.
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при описторхозе.
16. Санитарно-гигиенические нормы при убое животных и первичной переработке туш.
17. Пищевые токсикоинфекции и их профилактика по линии ветеринарной службы.
18. Пищевые токсикозы и их профилактика по линии ветеринарной службы.
19. Бактериологическое исследование мяса и мясопродуктов на наличие возбудителей пищевых токсикоинфекций.
20. Способы и режимы обезвреживания мяса больных животных.
21. Санитарно-гигиенический режим получения молока на ферме. Пороки молока и их предупреждение.
22. Способы и режимы обезвреживания молока больных животных. Пути реализации.
23. Гигиена производства консервов и их хранения
24. Условия и сроки хранения охлажденных и замороженных продуктов животного происхождения. Ветеринарно-санитарный контроль на холодильниках.

### **Рекомендуемая литература**

1. Сенченко, Б.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения - Ростов-на Дону: Изд-во Мар Т, 2009. — 703 с.
2. Серегин, И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов. / И.Г. Серегин, Б.В. Уша // СПб.: Издательство «РАПШ», 2008. — 408 с.
3. Дячук, Т.И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродукции. Справочник / Под ред. В.Н. Кисленко. — М.: КолосС, 2008. — 365 с.
4. Гатаулина, Г.Г. Технология производства продукции растениеводства — М.: КолосС, 2007. - 240 с.

5. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продук- тов. Справочник. — М.: Колос, 2008. — 280 с.

Дополнительная литература

1. Архангельский, И.И. Гигиена молока и контроль его санитарного качества. / И.И. Архангельский, В.М. Карташова // М Колос, 1986. — 277 с.

2. Санитария производства молока Под ред. И.И. Архангельского. - М.: Колос, 1974, - 312 с.

3. Хоменко, В.И. Гигиена получения и ветеринарно-санитарный контроль моло- ка по государственному стандарту /3-е изд. перераб. и доп. — Киев:Урожай,1990. — 400с.

Электронные ресурсы

Электронно-библиотечная система УГАВМ

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» -

<http://www.e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт» - <http://rucont.ru> Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsnb.ru/> Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cnsnb.ru/> Academic Search Premier - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-searchpremier> Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>

## **ПРОФИЛЬ – ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

*(кафедра генетики и разведения сельскохозяйственных животных)*

### **Содержание программы**

**Генетика и биометрия.** Цитологические основы наследственности. Закономерности наследования признаков при половом размножении. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола, молекулярные основы наследственности. Мутационная изменчивость. Инбридинг, инбредная депрессия и гетерозис. Генетика иммунитета, аномалий и болезней. **Разведение сельскохозяйственных животных.** Законодательство о племенном животноводстве. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных. Породы животных. Проблемы сохранения генофонда редких и исчезающих пород. Методы оценки животных по экстерьеру. Интерьер сельскохозяйственных животных. Онтогенез. Продуктивность и методы ее учета. Отбор и подбор животных. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Крупномасштабная селекция.

**Свиноводство.** Биология свиней, породный состав, особенности, содержания и племенной работы, основные технологические параметры производства свинины в хозяйствах разного типа.

**Скотоводство и молочное дело.** Биологические особенности крупного рогатого скота, тип телосложения в связи с направлением продуктивности, формирование и учет молочной и мясной продуктивности; использование

сородичей для получения продукции и выведение типов; молочные и мясные породы; организация и воспроизводство; технология выращивания молодняка; производство молока и говядины; особенности племенной работы в молочном и мясном скотоводстве.

**Овцеводство и козоводство.** Значение овцеводства и козоводства в народно хозяйстве РФ; состояние и перспективы развития, зоологическая и хозяйственная квалификация, биологические особенности, экстерьер и конституция, породы овец (по направлениям продуктивности, шерстная, мясная, молочная, смушковая, овчинно-шубная продуктивность, в т.ч. пуховая у коз; воспроизводство с техникой разведения овец; стрижка и классировка шерсти; племенная работа в овцеводстве, бонитировка, составление плана племенной работы; кормление и содержание овец при различных технологиях ведения овцеводства.

**Птицеводство** Происхождение, биологические особенности, экстерьер и конституция птицы; виды, породы и кроссы; племенная работа в птицеводстве; инкубация яиц, особенности кормления племенной и промышленной птицы; технологический процесс производства пищевых яиц и мяса бройлеров; особенности производства мяса уток, гусей, перепелов, голубей, фазанов и организация зоотехнической работы с ними.

### **Перечень примерных вопросов**

1. Цели и задачи разведения с.-х. животных как зоотехнической науки.
- 2.Одомашнивание животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания.
3. Понятие о породе и основные особенности породы. Значение породы в племенном деле.
4. Классификация пород и основные направления породообразования в Российской Федерации и зарубежных странах.
5. Понятие о конституции животных и классификация ее типов по У. Дюрсту, Н.П. Кулешову и М.Ф. Иванову.
6. Значение конституции животных в племенной работе и факторы, оказывающие влияние на ее формирование.
7. Понятие об экстерьере и задачи, решаемые с его помощью в животноводстве. Методы оценки экстерьера.
8. Линейная система оценки экстерьера коров. Использование ее результатов в племенной работе.
9. Онтогенез. Понятие о росте и развитии. Связь онтогенеза с филогенезом.
10. Общие закономерности онтогенеза и их краткая характеристика.
- 11.Факторы, оказывающие влияние на онтогенез животных и их использование при направленном выращивании молодняка.
12. Закон Н.П. Чирвинского и А.А. Малигонова. Формы недоразвития животных.
13. Зоотехнический учет и мечение животных.

14. Оценка животных по происхождению. Родословные с.-х. животных, их типы.
15. Анализ родословных, использование информации в племенной работе.
16. Методы разведения с.-х. животных и их краткая характеристика.
17. Чистопородное разведение, его значение, цели и задачи.
18. Разведение животных по линиям и семействам и их значение в племенной работе.
19. Понятие о скрещивании. Виды скрещивания.
20. Понятие о гетерозисе. Использование гетерозиса в животноводстве и птицеводстве.
21. Гибридизация в животноводстве.
22. Дать понятие о продуктивности. Виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность.
23. Лактация и факторы, влияющие на её характер. Типы лактационных кривых.
24. Молочная продуктивность и факторы, оказывающие влияние на её уровень.
25. Способы учета и оценки животных по молочной продуктивности.
26. Мясная продуктивность и факторы, оказывающие на неё влияние.
27. Оценка и учет мясной продуктивности.
28. Отбор и подбор животных. Цели и методы отбора и подбора.
29. Оценка и отбор по происхождению, собственным качествам и качеству потомства.
31. Продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования с.-х. животных.
32. Понятие племенной работы. Федеральный закон «О племенном животноводстве».
33. Формы и методы племенной работы в племенном и товарном животноводстве.
34. Идентификация животных. Организация племенного учета и документация в молочном скотоводстве.
35. Информационные технологии. Программа «СЕЛЭКС-РОССИЯ».
36. Цели, задачи и принципы составления плана племенной работы в животноводстве.
37. Популяция как объект селекции. Факторы, влияющие на структуру популяции.
38. Бонитировка сельскохозяйственных животных. Цель, задачи, сроки проведения бонитировки. Мероприятия по итогам бонитировки.
39. Понятие о корреляции, коэффициенте наследуемости и его использование для расчета эффекта селекции.
40. Понятие о наследственности и изменчивости. Классификация наследственности и ее краткая характеристика
41. Понятие изменчивости. Классификация изменчивости и ее краткая характеристика.

42. Митоз, его генетическая сущность. Значение митоза для точного распределения генетического материала.

43. Мейоз. Генетическое и биологическое значение мейоза. Конъюгация и кроссинговер.

44. Понятие о кариотипе и геноме, гаплоидном и диплоидном наборе хромосом.

45. Моногибридное скрещивание. Написать схему скрещивания I и II поколения, расщепление по фенотипу и генотипу. Правила Г. Менделя.

46. Понятие анализирующего и возвратного скрещивания. Напишите схемы скрещивания и расщепления по фенотипу и генотипу.

47. Дигибридное скрещивание. Написать схему скрещивания I и II поколения, расщепление по генотипу и фенотипу.

48. Строение ДНК, синтез ДНК, биологическое значение.

49. Строение РНК, синтез РНК, типы РНК.

50. Биосинтез белка в клетке. Этапы биосинтеза белка.

51. Генетический код, понятие «кодон». Свойства генетического кода (триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, колинеарность).

52. Понятие об аллельных генах, гомозиготность, гетерозиготность, генотип, фенотип. Приведите примеры.

53. Хромосомная теория наследования Т.Моргана. Полное и неполное сцепление.

54. Наследование признаков сцепленных с полом, особенности их наследования. Приведите схему.

55. Проблема регулирования пола у сельскохозяйственных животных и птицы.

56. Бисексуальность организмов. Гинандроморфизм, фримартинизм, гермафродитизм.

57. Понятие о мутации. Мутационная теория Д. 'Фриза. Факторы, вызывающие мутагенез (физические, химические, биологические).

58. Генетическая инженерия. Методы выделения и синтеза генов. Основные задачи и методология.

59. Понятие об иммунитете и иммунной системе.

60. Сущность и значение метода гибридологического анализа, разработанного Г. Менделем.

### Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Генетика: учебник/В.Л. Петухов и др.- Новосибирск: СемГПИ, 2007.- 616 с.

2. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных/ В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. – М.: Колос, 2006. – 424с.

3. Практикум по генетике/А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко, Ф.Р. Бакай. – М.: КолоС, 2010. – 300с.



4. Разведение с основами частной зоотехнии: учебник для вузов/ ред. Н.М. Костомахин. – СПб.: Лань. – 448с.: ил.

5. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник/ В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко. – Куртамыш, 2008. – 352с.

6. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. – М.: Московская полиграфия, 2010. – 699 с. б) дополнительная литература

7. Амерханов, Х.А. Правила определения видов организаций по племенному животноводству / Х.А. Амерханов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 156 с.

8. Дунин, И.М. Сборник правовых и нормативных актов к Федеральному закону «О племенном животноводстве» / И.М. Дунин, В.И. Блохин, Т.Г. Джапаридзе, Л.В. Милованов, М.Г. Спивак. – М.: ВНИИплем, 1996. – 385 с.

9. Жебровский, Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. – Л.: Агропромиздат, 1987.

10. Родионов, Г.В. Скотоводство / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова. – М.: КолосС, 2007. – 421 с.

11. Федеральный Закон № 123-ФЗ «О племенном животноводстве» от 3 августа 1995 года.

### **Электронные ресурсы**

Основы племенного дела - <http://zhivotnovodstvo.net.ru> Федеральный закон «О племенном животноводстве» <http://base.garant.ru/10107888/> ОАО «Уралплемцентр» - <http://www.uralplem.ru/0.htm> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.mcx.ru/>

Официальный сайт Интернет-ресурса «Молекулярная генеалогия» - <http://www.molgen.org> Официальный сайт Института цитологии и Генетики - <http://www.bionet.nsc.ru/booklet/Rus/InstituteRus.html> -

Электронно-библиотечная система УГАВМ

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт» - <http://rucont.ru>

Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsnb.ru/>

Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cnsnb.ru/AcademicSearchPremier> - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-searchpremier> Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/> Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>

*(кафедра технологии производства и переработки продуктов астеневодства)*

### **Содержание программы**

Оценка питательности кормов по химическому составу. Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворить потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах.

Сравнительный анализ химического состава 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 животных 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 (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.

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.

Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного. 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. Определения баланса энергии организма в респираторных опытах. Метод меченых атомов.

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. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах.

Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления животных.

Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных. Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов кормов растительного и животного происхождения. 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 азотных 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 птицы. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Форма проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина в сельском хозяйстве.

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

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 в рационах животных. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.

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, 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. Форма проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам.

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

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.

Резервные питательные вещества и вещества, синтезируемые в желудочно-кишечном тракте животных. Депонирование питательных веществ в организме животных. Условия, способствующие накоплению питательных веществ и рациональному их использованию. Роль запасных питательных веществ в обеспечении полноценного питания животных.

Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой и микрофауной пищеварительных органов животных. Условия, способствующие биосинтезу микробного белка и витаминов в преджелудочных жвачных. Значение продуктов микробного синтеза в полноценном питании жвачных и моногастрических животных.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Взаимосвязь факторов питания – энергии, протеина, углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов по содержанию энергии, питательных веществ, их взаимодействию между собой и влиянию на продуктивность, здоровье, воспроизводство, оплату корма продукцией и ее качество. Взаимодополняющее действие разных кормов и добавок при сочетании их в кормовом рационе. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности.

## **КОРМА**

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. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.

Зеленый корм. 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 качеству зеленых кормов.

Силос. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Химическое консервирование 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.

Сенаж. 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.

Сено. 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.

Корма искусственной сушки. 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.).

Требование ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Способы использования муки и резки и нормы их скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.

Солома и другие грубые корма. 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, э 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.

Корнеклубнеплоды и бахчевые. 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.

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

Отходы технических производств. Отходы производств: мукомольного (отруби, сечка, мучка), маслоэкстракционного (жмых, шрот, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, плотен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (кормовая патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к отходам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

Пищевые отходы. Значение пищевых отходов в кормлении свиней. Организация сбора пищевых отходов. Хранение и подготовка к скармливанию. Приготовление гранул из пищевых отходов.

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 к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.

Продукты микробиологического и химического синтеза. Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав и 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 карбомидного канцентрата (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.

Минеральные подкормки. Кормовая 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.

Витаминные препараты. 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>, С и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

Биологически активные вещества. Антибиотики, ферменты и другие биостимуляторы. Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режим скармливания.

Токсические вещества кормов. Микотоксины, антитрипсины, антиэстрогены, авитамины, зобогенные вещества. Содержание их в кормах. Меры профилактики их негативного воздействия на организм животных.

Комбинированные корма. 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.

## **НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ**

Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных и их потребности в полноценном питании. Роль микрофлоры в преджелудках

жвачных (синтез витаминов, трансформация протеинов, углеводов). Метаболиты ферментации кормов в преджелудках, их роль в кормлении и продуктивности жвачных.

Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителей при племенном использовании.

Влияние полноценности кормления на воспроизводительные способности животных и качество приплода. Потребность лактирующих животных в питательных веществах. Влияние полноценности кормления лактирующих животных на качество молозива и молока.

Потребность растущих животных в различных факторах питания. Влияние полноценного кормления на рост молодняка сельскохозяйственных животных, на их жизнеспособность, последующую продуктивность и племенные качества. Потребность в питательных веществах животных при откорме. Организация полноценного питания животных при содержании в условиях промышленной технологии и фермерских хозяйств.

Основы нормированного кормления. 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 и 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 птицы.

Нормированное кормление крупного рогатого скота. Кормление коров. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота.

Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. 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.

Кормление лактирующих коров. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления.

Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских хозяйствах. 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 долголетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Кормовой баланс молочной фермы.

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.

Кормление телят и молодняка старшего возраста. 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 молозивный, 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.

Откорм крупного рогатого скота. 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,

Нормированное 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 пород, половозрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

Нормированное 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.



Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании.

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

Кормление поросят и ремонтного молодняка. 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.

Откорм свиней. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, жирный 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 хозяйствах. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней

Нормированное 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 птицы.

Кормление кур. 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.

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

Нормированное 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.

Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных. Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления пушных зверей, собак и прудовой рыбы.

Баланс кормов и кормовой план. Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. Использование электронно-вычислительной техники при планировании кормления и составлении сбалансированных рационов и комбикормов.

### **Перечень примерных вопросов**

1. Классификация кормов. Краткая характеристика основных групп кормов. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
2. Оценка питательности кормов по химическому составу. Схема анализа кормов.
3. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов.
4. Энергетическая питательность корма и единицы ее оценки: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ. Скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица, ЭКЕ.
5. Оценка питательности корма по обменной энергии.
6. Протеиновая питательность корма. Содержание сырого и переваримого протеина, аминокислот в кормах. Потребность сельскохозяйственных животных в протеине, аминокислотах.
7. Основные пути решения проблемы протеинового питания сельскохозяйственных животных.
8. Углеводная питательность кормов. Основные формы углеводов. Содержание легко ферментируемых углеводов в кормах, потребность жвачных в них.
9. Клетчатка, как важная форма углеводов кормов, ее роль в питании жвачных, оптимальная потребность и содержание в кормах.
10. Липидная питательность кормов, их роль в питании животных и потребность.
11. Минеральная питательность кормов. Роль макроэлементов в питании сельскохозяйственных животных. Потребность в макроэлементах. Содержание их в кормах и подкормках.
12. Роль микроэлементов в питании животных. Потребность в микроэлементах. Источники микроэлементов.
13. Значение жирорастворимых витаминов в питании животных. Потребность в них. Содержание в кормах, пути решения витаминного питания животных.
14. Значение водорастворимых витаминов в питании животных. Потребность в них. Содержание в кормах, пути решения витаминного питания

животных. 15. Методы контроля полноценности и эффективности кормления сельскохозяйственных животных.

16. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.

17. Детализированные нормы кормления их сущность и эффективность при организации полноценного кормления животных.

18. Зеленый корм. Состав питательность. Способы и нормы скармливания разным видам животных.

19. Научные основы силосования. Основные силосные культуры.

20. Силос. Состав и питательность. Требования ОСТа 10.202-97 к качеству и питательности силоса. Нормы скармливания животным.

21. Сенаж. Научные основы сенажирования.

22. Требования ОСТа 10.201-97 к качеству сенажа. Состав и питательность. Нормы скармливания сенажа различным видам сельскохозяйственных животных.

23. Состав и питательность сена, способы заготовки сена.

24. Требования ОСТа 10.243-2000 к качеству сена. Нормы скармливания животным.

25. Солома. Состав, питательность, способы повышения поедаемости и питательной ценности соломы. Нормы скармливания животным.

26. Корне - и клубнеплоды, бахчевые. Состав и питательность, подготовка к скармливанию, нормы скармливания.

27. Зерновые корма. Химический состав и питательность, способы подготовки к скармливанию.

28. Отходы мукомольного и маслоэкстракционного производства. Химический состав, питательность, рациональное использование и нормы скармливания.

29. Отходы крахмального, спиртового и свеклосахарного производства. Особенности химического состава, питательность, нормы скармливания.

30. Корма животного происхождения. Особенности химического состава и питательной ценности. Требования ОСТов и ГОСТов к их качеству. Рациональное использование, нормы скармливания.

31. Кормовые дрожжи, БВК. Химический состав, питательность, нормы скармливания.

32. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли, АДК. Нормы и техника скармливания.

33. Характеристика минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания различным сельскохозяйственным животным.

34. Витаминные препараты промышленного производства, способы и нормы, техника скармливания.

35. Пищевые отходы. Организация сбора, подготовка к скармливанию.

36. Антибиотики, ферментные препараты и другие биостимуляторы. Условия применения, режимы скармливания.

37. Комбикорма, их виды, обозначения. Требования ГОСТов к полнорационным комбикормам и комбикормам концентратам.

38. БМВД, премиксы, ЗЦМ. Способы и нормы скармливания.

39. Роль микрофлоры рубца в синтезе микробного белка и витаминов, расщепление клетчатки.
40. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.
41. Кормление лактирующих коров.
42. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
43. Кормление телят в молочный период.
44. Кормление молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период.
45. Откорм крупного рогатого скота. Виды, типы откорма.
46. Кормление быков-производителей.
47. Особенности нормирования и техника кормления свиней в хозяйствах промышленного типа и фермерских.
48. Кормление хряков-производителей.
49. Кормление супоросных и подсосных свиноматок.
50. Организация подкормки поросят в период подсоса. Ранний отъем поросят.
51. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка.
52. Откорм свиней. Типы откорма. Влияние кормов на качество свинины.
53. Оценка питательности кормов для сельскохозяйственной птицы.
54. Особенности нормирования кормления сельскохозяйственной птицы.
55. Кормление кур-несушек.
56. Кормление цыплят-бройлеров.
57. Особенности кормления уток и гусей.
58. Кормление холостых, суягных и подсосных овцематок.
59. Кормление баранов-производителей.
60. Кормление молодняка овец в период подсоса и после отбивки.
61. Откорм овец.
62. Кормление племенных лошадей (жеребцов-производителей, жеребых и подсосных кобыл).
63. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема.
64. Кормление рабочих лошадей.
65. Биологические особенности кроликов. Нормы кормления и рационы для кроликов.
66. Нормы кормления и рационы пушных зверей.

### **Рекомендуемая литература**

1. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных : монография/Л.Г. Боярский. -Ростов на/Д: Феникс, 2001,-416 с
2. Булатов А.П. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных. Учебное - пособие. Часть I / А.П. Булатов, И.Н. Миколайчик, М.Н. Столбова, Л.А. Морозова, Ю.А. Кармацких, М.А. Лушников, С.Ф. Суханова. - Куртамыш: ГУП «Куртамышская типография», 2008.- 196 с.
3. Булатов А.П. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. Часть 2 / А.П. Булатов, И.Н. Миколайчик, М.Е. Столбова,

Л.А. Морозова, Ю.А. Кармацких, Н.Л. Лушников, С.Ф. Суханова. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2008. - 334 с.

4. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных /Н.Г. Макарец //2-е издание, переработанное и дополненное. - Калуга: изд-во Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.

5. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных. Учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов - СПб.: Лань, 2011. - 368 с.

б) дополнительная литература

1. Баканов В.Н. Кормление сельскохозяйственных животных : учеб./ В.Н. Баканов. – М: Агропромиздат, 1989. -511с.: ил УЧЛ - Рекомендовано Мин.образования., УЧЛ — Учебник.

2. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных/Г.А. Богданов. -2-е доп. и перераб. изд.. –М. Агропромиздат. 1990. -624 с.

3. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов. – М.: Россельхозакадемия, 2003.-456 с.

4. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных: теория питания, прием корма, особенности пищеварения / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. - СПб.: Лань. 2004. - 256 с.

5. Миколайчик И.Н. Рациональное использование кормов и добавок в молочном скотоводстве : моногр./ И.Н. Миколайчик, Л.А. Морозова. - Куртамыш: Куртамышская типография, 2009. -234 с.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / ред. А.П. Калашников. – М.: Россельхозакадемия, 2003. - 456 с.

7. Рациональное использование протеина кормов: теория и практика/ А.П. Булатов [и др.]. - Курган: Зауралье, 2006. -201 с.

8. Хазиахметов Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных : учеб. пособие/ Ф.С. Хазиахметов, Б.Г. Шарифьянов, Р.А. Галлямов; ред. Ф.С. Хазиахметов. -2-е изд. -СПб.: Лань, 2005. -272 с.

9. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных/ С.Н. Хохрин. –М.: КолоС, 2007. -692 с.

*(кафедра технологии производства продуктов животноводства)*

## **Содержание программы**

**Скотоводство.** Современное состояние и перспективы развития скотоводства в Российской Федерации.

Хозяйственно биологические особенности крупного рогатого скота и его значение в народном хозяйстве.

Происхождение, доместикационные изменения крупного рогатого скота. Классификация пород скота.

Молочная продуктивность крупного рогатого скота, ее показатели и учет.

Факторы, влияющие на молочную продуктивность крупного рогатого скота (способ содержания, кормления, сезон отела, свойства вымени, кратность

доения, порода, породность, возраст, живая масса, сухостойный и сервис-период).

Молочные породы крупного рогатого скота.

Породы крупного рогатого скота комбинированного направления продуктивности.

Мясные породы крупного рогатого скота.

Организация осеменения телок. Возраст и живая масса при плодотворном осеменении.

Организация подготовки нетелей к лактации. Способы проведения массажа. Технология раздоя первотелок.

Особенности кормления и содержания сухостойных коров. Организация запуска коров при различной продуктивности.

Способы доения, влияние подготовки коров к доению на их продуктивность. Правила машинного доения коров. Заключительные операции при доении.

Способы содержания дойного стада коров и их характеристика.

Лактация крупного рогатого скота, ее закономерности. Типы лактационной кривой.

Принципы составления схем выпойки для телят. Основные корма и время их ввода в рацион.

Кормление и содержание телят в молочный период в летних лагерях. Выращивание телят на открытом воздухе в индивидуальных клетках-домиках.

Выращивание ремонтных телок с 6- до 24-месячного возраста.

Поточно-цеховая технология производства коровьего молока.

Принципы составления плана зеленого конвейера. Организация летнего содержания коров. Переход на летне-пастбищное содержание.

Типы хозяйств и технология производства говядины.

Факторы, влияющие на мясную продуктивность крупного рогатого скота.

Организация откорма и нагула взрослого скота.

Организация бонитировки крупного рогатого скота и мероприятия, разрабатываемые на ее основе.

Способы мечения скота.

Производственный и племенной учет в скотоводстве.

### **Коневодство и свиноводство.**

Состояние и перспективы развития коневодства в Российской Федерации. Биологические особенности и происхождение лошадей. Классификация пород лошадей. Основные породы лошадей. Экстерьер и интерьер лошади. Промеры и индексы телосложения. Пороки экстерьера. Масти, отметины, приметы. Кормление и содержание рабочих лошадей. Рабочие качества лошадей. Мощность, сила тяги, скорость движения, выносливость, работа. Сбруя и способы запряжки лошадей. Устройство хомута. Молочная продуктивность лошадей. Кормление лактирующих кобыл. Химический состав молока. Технология производства кумыса. Половая охота лошадей и методы ее выявления. Организация и проведение случной кампании в племенном коневодческом хозяйстве. Воспроизводительные способности

жеребцов. Виды случек в коневодстве. Кормление и содержание жеребых кобыл. Выжеребка. Технология выращивания жеребят до и после отъема. Технология производства конины. Откорм и нагул лошадей. Виды конного спорта. Состояние и перспективы развития свиноводства в Российской Федерации. Биологические особенности свиней. Происхождение. Основные породы свиней. Экстерьер свиней и методы его оценки. Пороки и недостатки экстерьера, встречающиеся у свиней. Типы конституции. Мечение свиней. Организация зоотехнического и племенного учета на свиноводческих фермах и комплексах. Цели и задачи племенной работы в свиноводстве. Гибридизация. Организация и методы племенной работы в товарных хозяйствах. Методы разведения свиней. Промышленное скрещивание. Организация и проведение бонитировки свиней. Мероприятия, разрабатываемые на основе проведения бонитировки свиней. Технология содержания и племенного использования хряков-производителей. Воспроизводительные качества хряков и свиноматок, методы их учета. Способы выявления охоты у свиней. Способы случки и их характеристика. Организация искусственного осеменения в свиноводстве. Подготовка помещений и свиноматок к опоросу. Технология содержания холостых, супоросных и подсосных свиноматок. Организация и виды работ в ходе опороса.

Ранний отъем поросят и выращивание их в крупных промышленных комплексах. Ранний отъем поросят как фактор интенсификации использования свиноматок. Техника проведения отъема поросят. Технология выращивания поросят-отъемышей. Одно-, двух-, трехфазная технологии выращивания молодняка свиней, их преимущества и недостатки.

Технология откорма взрослых свиней. Влияние различных кормов на качество мяса и сала. Откормочные и мясные качества. Технология беконного откорма. Цеха и участки на ферме при поточной промышленной технологии производства свинины.

### **Овцеводство, козоводство и птицеводство.**

Современное состояние овцеводства и козоводства в Российской Федерации.

Биологические особенности, происхождение овец и коз. Породы овец. Зоологическая классификация

. Влажность и жиропот шерсти. Цвет и блеск. Уравненность, извитость, тонины шерсти овец. Крепость, растяжимость и длина шерсти. Химические свойства шерсти. Руно овец и его элементы. Классификация шерсти овец. Типы шерстных волокон и группы овечьей шерсти. Рост шерсти и факторы, влияющие на него. Гистологическое строение шерстных волокон.

Время и задачи бонитировки овец. Организация бонитировки.

Уход за овцами в период летнего пастбищного содержания. Режим содержания на летних огороженных пастбищах. Технология пастьбы на искусственных пастбищах (загонный и порционный выпас).

Организация стрижки овец (подготовка и порядок проведения). Основные правила стрижки (контроль качества).

Организация и техника выборки овцематок в охоте. Технология подготовки баранов-производителей и овцематок к искусственному осеменению. Отбор и оценка баранов по качеству потомства.

Технология содержания овцематок в первую и вторую половину суягности, глубокосуягных овцематок. Организация и технология проведения ягнения.

Организация и проведение отбивки ягнят. Организация и технология проведения интенсивного откорма ягнят текущего года рождения и овец.

Молочная продуктивность коз.

Современное состояние птицеводства в Российской Федерации.

Классификация пород кур. Основные кроссы кур для производства пищевых яиц и мяса.

Яичная продуктивность птицы разных видов. Сроки эксплуатации несушек разных видов. Строение яиц птицы. Образование яиц.

Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы разных видов.

Естественная и искусственная линька птицы.

Определение пола и возраста птицы. Аутосексирование цыплят. Значение и способы.

Методы племенной работы в птицеводстве.

Кормление и содержание родительского стада яичных кур. Биологические условия получения полноценных инкубационных яиц.

Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы. Биологический контроль инкубации.

Цех выращивания ремонтного молодняка для воспроизводства промышленных несушек. Технологические схемы выращивания ремонтного молодняка кур. Ограниченное кормление ремонтного молодняка.

Цех производства пищевых яиц.

Выращивание и кормление бройлеров.

Биологические особенности индеек, уток, гусей.

### **Перечень примерных вопросов**

1. Технология выращивания молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах промышленного типа.
2. Отбор и оценка коров по технологическим признакам.
3. Характеристика голштинской породы скота.
4. Характеристика черно – пестрой породы скота
5. Характеристика симментальской породы скота.
6. Технология производства говядины в зоне разведения молочного скота.
7. Технология производства молока при поточно – цеховой системе.
8. Бонитировка крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности.
9. Резервы повышения производства говядины.
10. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.
11. Крупно – масштабная селекция в молочном скотоводстве.



12. Виды откорма. Технология откорма крупного рогатого скота на откормочных площадках.
13. Технология производства говядины в мясном скотоводстве.
14. Сущность и организация раздоя коров.
15. Жирномолочность коров и пути её повышения.
16. Наследование хозяйственно – полезных признаков крупного рогатого скота.
17. Процесс образования и выделения молока.
18. Факторы, влияющие на мясную продуктивность скота.
19. Предупреждение стрессовых явлений в животноводстве.
20. Биологические особенности свиней.
21. Технология откорма свиней, виды откорма, влияние различных кормов на качество мяса и сала.
22. Организация и технология воспроизводства свиней.
23. Эволюция и классификация пород свиней. Совершенствование пород свиней и создание новых линий.
24. Виды и породы сельскохозяйственной птицы. Эволюция и специализация пород.
25. Значение искусственной инкубации яиц в развитии и интенсификации птицеводства.
26. Бройлерное производство мяса птицы на промышленной основе.
27. Классификация пород овец по зоологическим признакам. Производственно – хозяйственная классификация пород овец.
28. Факторы, влияющие на формирование продукции овец.
29. Проблемы современного овцеводства и пути интенсификации отрасли.
30. Принципы классификации пород лошадей, основные направления использования.
31. Молочная продуктивность лошади. Молочное коневодство и кумысоделие.
32. Конный спорт. Классические виды конного спорта, национальные игры, конный туризм.
33. Биологические особенности выращивания товарной рыбы, методы контроля роста и развития.
34. Особенности кормления прудовых рыб.
35. Племенная работа в прудовом рыбоводстве. Породы и породные группы рыб.
36. Состав пчелиной семьи и её особенности как целостной биологической и хозяйственной единицы.
37. Распространенные типы ульев и особенности техники содержания в них пчёл и ухода за ними.
38. Условия, обеспечивающие благоприятную зимовку пчелиных семей (на воле и в зимовнике).

#### **Рекомендуемая литература**

1. Важенин, В.Н. Молочный скот Урала и методы его совершенствования/В.Н. Важенин, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко.- Уфа.:2004.

2. Ерохин А.И. Овцеводство: учеб. для вуз. / А.И. Ерохин, С.А. Ерохин. – 2004. – 369 с.
3. Зеленков, П.И. Скотоводство/ П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков,-Ростов-на Дону.: «Феникс», 2005.-572с.
4. Свиноводство: учеб. пособие для студентов вузов / Г. С. Походня [и др.]. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Колос, 2009. – 499 с.
5. Костомахин Н.М. Скотоводство: учеб. для вуз. / Н.М. Костомахин. – СПб.: Лань, 2009. – 432 с.
6. Костомахин, Н.М. Разведение с основами частной зоотехнии.-СПтБ.: Лань.-2006.
7. Кузнецов, А.Ф. Современные технологии и гигиена содержания птиц: учеб. пос. вуз. / А.Ф. Кузнецов, Г.С. Никитин. - СПб.: Лань, 2012. - 352 с.: ил.
8. Свиноводство: учеб. пособие для студентов вузов / Г. С. Походня [и др.]. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Колос, 2009. – 499 с.
9. Седов Ю.Д. Кролики. Разведение, содержание, уход / Ю.Д. Седов. – 12-е изд., стереотип. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 173 с. 3.2.

#### Дополнительная литература

1. Лазаренко, В.Н. Выращивание теленка/ В.Н. Лазаренко.- М.: Россельхозиздат,1981.- 44с. 1. Легошин, Г.П. Нормативы содержания и технологическое оборудование мясных ферм/ Г.П. Легошин, НВ. Черкаев.- Дубровицы,2001.- 33с.
2. Легошин, Г.П. Выбор породы, племенных быков и телок в мясном скотоводстве / Г.П. Легошин .- Дубровицы, 2001.-39с.
3. Легошин, Г.П. Кормление, нагул, откорм скота/ Г.П. Легошин, Ю.М. Агаев .- Дубровицы, 2001.-34с.
4. Монастырев, А.М. Стрессы и их предупреждение при интенсивной технологии производства говядины/ А.М. Монастырев.-Троицк, 2000.-160 с. 5. Промышленная технология производства молока при поточно-цеховой системе: Учебное пособие/ С.В. Стояновский и М.Г. Васылив.-Львов,1981.- 92 с.
6. Родионов, Г.В. Приусадебное хозяйство. Содержание коровы/ Г.В. Родионов.-М.: ЭКСМО-Пресс, Лик пресс,2000.-176 с.
7. Скотоводство/ Г.В.Родионов.-М.: Колос.-2007
8. Скотоводство/ А.П.Бегучев и др.-М.: Колос,1984.-519 с. 9. Фенченко, Н.Г. Пути и методы формирования в онтогенезе высококачественной, сертифицированной мясной продуктивности скота / Н.Г. Фенченко, Ф.Х. Сиразетдинов, Н.И. Хайруллина, О.В. Горелик.- Уфа:БНИИСХ, 2005.-395с.

#### **Критерии выставления оценок на вступительном испытании**

При выставлении оценок на вступительном испытании используются следующие критерии.

«Отлично» («5») – поступающий глубоко и полно владеет содержанием материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами; осуществляет межпредметные связи,

выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» («4») – ответ поступающего соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой.

«Удовлетворительно» («3») – поступающий обладает знанием и пониманием основных положений материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В ответе не опирается на основные положения; не применяет умения, навыки теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» («2») – поступающий имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.