

Министерство сельского хозяйства России
Департамент научно-технологической политики и образования
ФГБОУ ВО "Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского"



**ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ МЕЛКИХ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ЗООКУЛЬТУРЫ**
*Методические указания по изучению дисциплины и
задания для контрольных работ
студентам заочной и очной форм обучения
(специальность 36.05.01 «Ветеринария»)*



Молодежный 2019

УДК. 619:616.9951(072)

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Иркутского ГАУ (протокол № 3 от 09.12.2019г).

Составители:

PhD, к.в.н., Павлов С.А.

канд. фармацевт. наук, доцент Ломбоева С.С.

д-р ветеринар. наук, профессор Кушеев Ч.Б.

Рецензенты:

заведующая кафедрой терапии, клинической диагностики, акушерства и биотехнологии ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова»
д-р ветеринар. наук, профессор Н.В. Мантатова

доцент кафедры анатомии, физиологии и микробиологии
ФГБОУ ВО "Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского"
канд. ветеринар. наук Е.А. Карпова

Методические указания по изучению дисциплины «Инвазионные болезни мелких домашних животных и зоокультуры» и задания для контрольных работ предназначены для студентов очной и заочной формы обучения (специальность 36.05.01 «Ветеринария») / С.А. Павлов., С.С. Ломбоева, Ч.Б. Кушеев.- Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2019.- 20 с.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Дисциплина «Инвазионные болезни мелких домашних животных и зоокультуры» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по следующим дисциплинам: «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая и физколлоидная химия», «Биологическая химия», «Анатомия животных», «Физиология и этология животных», «Цитология, гистология и эмбриология», «Патологическая физиология», «Ветеринарная микробиология и микология».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Инвазионные болезни мелких домашних животных и зоокультуры», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Внутренние незаразные болезни».

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам теоретические и практические знания по вопросам, связанным с паразитарными заболеваниями мелких домашних животных и зоокультуры, привить навыки клинической и практической работы, способствовать формированию всесторонне подготовленного специалиста.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить морфологию, биологию, эпизоологию возбудителей паразитарных болезней;

- освоить основные методы диагностики паразитарных болезней животных;

- освоить принципы разработки лечебно – профилактических мероприятий при паразитарных болезнях

Для изучения дисциплины «Инвазионные болезни мелких домашних животных и зоокультуры» студенты должны:

1. Изучать дисциплину по программе и методическим указаниям.
2. Кратко конспектировать материал, прочитанный в учебнике и рекомендованной литературе.
3. Пользоваться, кроме учебника и рекомендованной литературы, инструкциями и наставлениями по борьбе с инвазионными болезнями, технике безопасности при работе с патологическим материалом.
4. Рекомендуется установить связь с ветеринарными научными учреждениями и ближайшей ветеринарной СББЖ для освоения лабораторной техники.

Приступая к изучению дисциплины инвазионные болезни мелких домашних животных и зоокультуры болезни, студент должен иметь представление о содержании предмета. Инвазии рекомендуется изучать дифференцированно, придерживаясь следующей последовательности: этиология; морфология и циклы развития возбудителей; патогенез; клинические признаки; иммунитет; принципы диагностики; эпизоотология; лечение и профилактика.

Для контроля самостоятельной работы студенты заочного обучения должны сдать на 6 курсе контрольную работу. На 5(6) курсе студенты сдают зачет по всем разделам предмета.

В период сессии на лабораторных занятиях студенты будут ознакомлены с методами диагностики инвазионных болезней и прослушают лекции о современных методах борьбы с возбудителями. Учитывая, что количество часов ограничено, студенты заочного и очного отделения должны проработать соответствующую литературу.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ.

ВВЕДЕНИЕ

Содержание темы

Паразитология и инвазионные болезни. Содержание дисциплины, ее значение для ветеринарной науки и практики. Связь со смежными дисциплинами. Ветеринарная паразитология, ее связь с медицинской паразитологией.

История развития паразитологии. Общая паразитология. Гельминтология. Протозоология. Арахнология. Энтомология. Основоположники отечественной паразитологии.

Методы дисциплины паразитология и инвазионные болезни: анамнез, клинические исследования, лабораторные исследования (иммунологические, гистологические, овоскопия, ларвоскопия, ооцистоскопия, соскобы, гематологический анализ), вскрытие трупов.

Рекомендации по изучению темы.

Этот раздел имеет большое значение для дальнейшего изучения всего курса Паразитологии и инвазионных болезней. Студенты должны знать определение паразитологии как науки, содержание дисциплины, представлять связь дисциплины со смежными дисциплинами, понимать ее значение для ветеринарной науки и практики.

I. Паразитология как наука

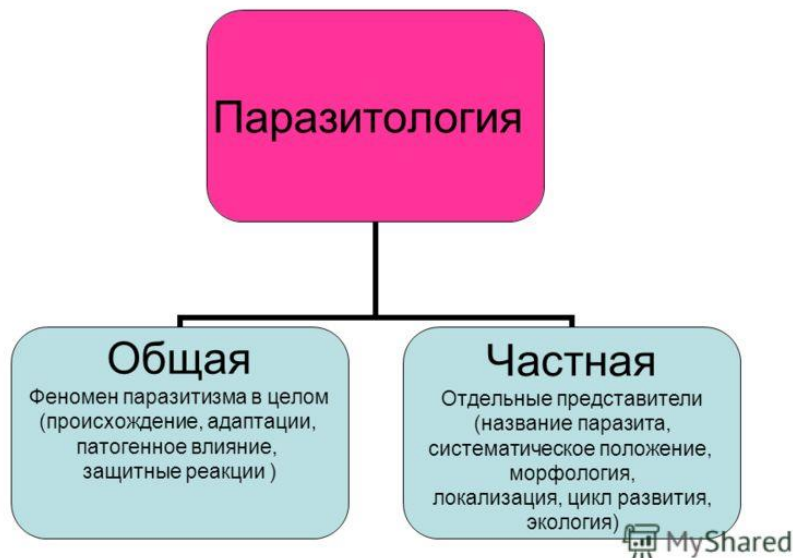


Рисунок 1 – Паразитология как наука

ОБЩАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Содержание темы

Межвидовые взаимоотношения организмов. Индифферентное сожительство. Мутуализм. Односторонний симбиоз. Синойкия. Комменсализм. Хищничество. Паразитизм.

Таксономия возбудителей инфекционных болезней.

Циклы развития возбудителей инвазионных болезней. Одно-, двух и треххозяйные циклы развития. Геогельминты. Биогельминты. Понятие о дефинитивном, промежуточном, дополнительном хозяине.

Участие в цикле развития паразита хозяина. Дефинитивный хозяин. Промежуточный хозяин. Дополнительный хозяин. Резервуарный хозяин.

Влияние паразитов на организм хозяина. Типы влияний: механический, трофический, токсический, аллергический, инокуляционный, дистрофический. Патогенез инвазионных болезней.

Эпизоотология инвазионных болезней. Закономерности возникновения,

распространения и угасания паразитарных болезней. Факторы передачи инвазионных болезней. Понятие резервуарного хозяина и его роль в эпизоотологии инвазионных болезней. Количественные показатели зараженности – интенсивность инвазии (ИИ), экстенсивность инвазии (ЭИ). Роль природных очагов в распространениях инвазий среди домашних животных и человека.

Борьба с инвазионными заболеваниями. Роль профилактических мероприятий в борьбе с инвазионными заболеваниями. Девастация, ее значение для борьбы с инвазионными заболеваниями.

Рекомендации по изучению темы.

При изучении темы следует обратить внимание на таксономическое разнообразие возбудителей инвазионных болезней и как следствие – неоднородность циклов развития паразитов, их патогенетического влияния.

Влияние паразита на организм хозяина определяется следующими факторами: способом и местом проникновения паразита в организм хозяина; характером миграции паразита в организме хозяина; степенью патогенности паразита по отношению к хозяину; резистентностью хозяина по отношению к паразиту; интенсивностью инвазии.



Рисунок 2 – Классификация гельминтов

ЧАСТНАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ. ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТРЕМАТОДОЗЫ.

Содержание темы

Фасциолез, аляриоз, описторхоз, аляриоз млекопитающих.

Этиология. Морфология и циклы развития возбудителей. Патогенез и клинические признаки. Иммуитет. Принципы диагностики. Эпизоотология. Лечение и профилактика.



Рисунок 3 – Схема развития трематод

Рекомендации по изучению темы.

Трематоды - гельминты, относящиеся к типу Platelminthes (плоские черви). Развиваются по двух-, либо треххозяинному циклам. Инвазионные личинки трематод – адолескарии, метацеркарии передаются восприимчивым животным алиментарным путем: из внешней среды (адолескарии, двуххозяинный тип цикла развития) или от съеденного дополнительного хозяина (метацеркарии, треххозяинный тип цикла развития).

При изучении темы следует обратить внимание на неэффективность методов флотации в растворе натрия хлорида для прижизненной диагностики трематодозов.



Рисунок 4 - Трематоды

ЧАСТНАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ. ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ЦЕСТОДОЗЫ.

Содержание темы

Особенности морфологии и биологии представителей класса Cestoda.

Типы личинок цестод.

Дипилидиоз собак, эхинококкоз собак, дифиллоботриоз мезоцестоидоз и дипилидиоз плотоядных, спиromетроз, тениидозы плотоядных, тениоз гидатигенный, тениоз пизиформный, мультицептоз Скрябина, эхинококкоз имагинальный, эхинококкоз многокамерный (альвеококкоз), циттотениозы, бертиеллез лемуров, тизанотениоз лемуров.

Этиология. Морфология и циклы развития возбудителей. Патогенез и клинические признаки. Иммуnитет. Принципы диагностики. Эпизоотология. Лечение и профилактика.

Рекомендации по изучению темы.

Цестоды - гельминты, относящиеся к типу Platelminnhes (плоские черви). Развиваются по двух-, реже – треххозяинному циклам. Характеризуются разнообразием морфологии ларвальных стадий. В отличие от имаго цестод, поражающих исключительно пищеварительный тракт, личинки их могут

развиваться в различных внутренних органах хозяина, в зависимости от заноса по кровеносной системе онкосфер. При изучении патогенеза инвазий необходимо обратить внимание на разницу патогенетического влияния паразитов, клинического проявления болезней при имагинальных и ларвальных цестодозах. Принципиально различаются также и методы их диагностики.



Рисунок 5 - Цестоды

ЧАСТНАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ. ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. НЕМАТОДОЗЫ.

Содержание темы

Нематодозы плотоядных: токсокароз, токскарридоз, анкилостомоз, унцинариоз, трихоцефалез, диروفилляриоз. Нематодозы птиц: аскаридоз, сингамоз, гетеракидоз, томинксоз, капилляриоз.

Этиология. Морфология и циклы развития возбудителей. Патогенез и клинические признаки. Иммуитет. Принципы диагностики. Эпизоотология. Лечение и профилактика.

Рекомендации по изучению темы.

Нематоды - гельминты, относящиеся к типу Nematelminthes (круглые черви). Самая многочисленная группа гельминтов. Развиваются по

однохозяйному, либо двуххозяйному циклам. Для онтогенеза многих видов нематод (геогельминтов) характерно развитие 1-3 стадий личинок во внешней среде. Разнообразны факторы передачи нематодозов и пути проникновения инвазионных личинок в организм восприимчивого животного алиментарный, перкутанный, трансмиссивный, трансплацентарный. Наиболее крупные из нематод – аскариды (сем. ...). Для личинок большинства аскарид характерна миграция в организме хозяина по гепато-пульмональному пути. Так называемое миграционное влияние паразитов усложняет патогенез инвазии. В эпизоотологии аскаридозов большое значение имеют устойчивость яиц во внешней среде и к химическим дезинвазионным средствам, аккумуляция инвазии в организме резервуарного хозяина.

Классификация гельминтов

1. Нематоды (Тип Круглые черви)

Нематоды (круглые черви)	
кишечные	тканевые
Enterobius vermicularis	Trichinella spiralis
Ascaris lumbricoides	Filarioidea
Trichocephalus trichiurus (blacornae)	Toxocara cants
Ancylostoma duodenale	Onchocerca volvulus
Necator americanus	Dracunculus medinensis
Strongyloides stercoralis	Cutaneous larva migrans

Рисунок 5 - Нематоды

ЧАСТНАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ. ПРОТОЗООЛОГИЯ. ПРОТОЗООЗЫ.

Содержание темы

Кокоцидиозы млекопитающих и птиц: эймериозы, токсоплазмоз, цистоизоспороз, саркоцистоз. Пироплазмидозы млекопитающих: пироплазмоз, бабезиоз, тейлериоз, нутгаллиоз. Мастигофорозы и цилиатозы: трихомонозы, гистомоноз птиц,

Этиология. Морфология и циклы развития возбудителей. Патогенез и

клинические признаки. Иммуитет. Принципы диагностики. Эпизоотология. Лечение и профилактика протозоозов.

Рекомендации по изучению темы.

Возбудители протозоозов – протисты, одноклеточные организмы микроскопических размеров. От бактерий протисты принципиально отличаются строением клетки (эукариотный тип). При изучении циклов развития возбудителей протозоозов следует обратить внимание, что в основе их лежит не онтогенез (как, например, у гельминтов), а чередование поколений – гаплоидных, диплоидных. При этом нет сведений, доказывающих наличие гаплоидных поколений в циклах развития многих протистов, например жгутиковых. Передача протозойных инвазий восприимчивым животным происходит алиментарно, трансмиссивно, половым путем. Возбудитель гистомоноза птиц инокулируется в ткани гельминтами *Heterakis gallinarum* (класс Nematoda).



Рисунок 6 – Классификация простейших

ЧАСТНАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ. АРАХНОЛОГИЯ. АРАХНОЗЫ

Содержание темы

Иксодовые клещи их эпизоотологическая и эпидемиологическая роль.

Профилактика иксодидозов.

Акарозы млекопитающих и птиц: псороптоз, хориоптоз, саркоптоз, демодекоз, отодектоз, нотоэдроз, кнемидокоптоз. Этиология. Морфология и циклы развития возбудителей акарозов. Патогенез и клинические признаки, иммунитет при акарозах. Принципы диагностики. Эпизоотология. Лечение и профилактика акарозов.

Рекомендации по изучению темы.

Возбудители арахнозов – клещи, представители типа *Arthropoda* (членистоногих), класса *Arachnida* (паукообразные).

Иксодовые клещи – временные паразиты, питающиеся кровью животных. Их эпизоотическая и эпидемиологическая роль связана с трансмиссивным переносом возбудителей вирусных и бактериальных инфекций, кровепаразитарных инвазий животным и человеку. При изучении темы следует обратить внимание на ареалы обитания иксодид.

Группа акариформных клещей объединяет стационарных паразитов. Акарозы характеризуются поражением прежде всего кожи. Одни виды клещей ее поверхностные слои (так называемые «накожные», «внутрикожные»), другие – глубокие слои, волосяные луковицы, сальные железы. Возбудитель демодекоза, помимо кожи, способен поражать также паренхиматозные органы. В животноводстве применяются разнообразные методы профилактики и лечения акарозов, на которые следует обратить внимание.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задания для контрольных работ включают вопросы по гельминтологии, протозоологии, арахноэнтомологии (6-й курс). В контрольной работе студент

должен дать развернутый ответ по трем вопросам. Номера вопросов из списка определяются по таблице 1 в соответствии с номером зачетной книжки студента.

ВОПРОСЫ (ЗАДАНИЯ) ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Пироплазмидозы плотоядных животных.
2. Кокцидиозы плотоядных животных.
3. Эймериоз и цистоизоспороз лисиц и песцов.
4. Цистоизоспорозы собак и кошек.
5. Саркоцистозы собак и кошек.
6. Токсоплазмоз кошек.
7. Мастигофорозы.
8. Лабораторная диагностика цестодозов плотоядных животных.
9. Лабораторная диагностика нематодозов плотоядных животных.
10. Лабораторная диагностика трематодозов плотоядных животных.
11. Профилактика протозойных болезней плотоядных животных.
12. Отодектоз плотоядных животных
13. Саркоптоз плотоядных животных
14. Нотоэдроз плотоядных животных
15. Хейлетиоз собак
16. Демодексоз собак
17. Афанилтероз собак, кошек и пушных зверей
18. Линогнатоз собак
19. Триходектоз собак
20. Хилоденеллез рыб.
21. Триходиоз рыб.
22. Ихтиофтириоз рыб.
23. Варрооз пчел, диагностика и профилактические мероприятия.
24. Акарапидоз пчел, диагностика и профилактические мероприятия
25. Браулез пчел, диагностика и профилактические мероприятия
26. Цестодозы рыб и методы их диагностики.

27. Трематодозы рыб и методы их диагностики.

Таблица 1. Задания для контрольных работ

Посл. цифра									
Предпосл. цифра	0; 1	2	3	4	5	6	7	8	9
0; 1	1,10,19	2,11,20	3,12,21	4,13,22	5,14,23	6,15,24	7,16,25	8,17,26	9,18,27
2	9,18,27	8,17,26	7,16,25	6,15,24	5,14,23	4,13,22	3,12,21	2,11,20	1,10,19
3	1,10,19	2,11,20	3,12,21	4,13,22	5,14,23	6,15,24	7,16,25	8,17,26	9,18,27
4	9,18,27	8,17,26	7,16,25	6,15,24	5,14,23	4,13,22	3,12,21	2,11,20	1,10,19
5	1,10,19	2,11,20	3,12,21	4,13,22	5,14,23	6,15,24	7,16,25	8,17,26	9,18,27
6	9,18,27	8,17,26	7,16,25	6,15,24	5,14,23	4,13,22	3,12,21	2,11,20	1,10,19
7	1,10,19	2,11,20	3,12,21	4,13,22	5,14,23	6,15,24	7,16,25	8,17,26	9,18,27
8	9,18,27	8,17,26	7,16,25	6,15,24	5,14,23	4,13,22	3,12,21	2,11,20	1,10,19
9	1,10,19	2,11,20	3,12,21	4,13,22	5,14,23	6,15,24	7,16,25	8,17,26	9,18,27

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Профилактика протозойных болезней плотоядных животных.
2. Отодектоз плотоядных животных. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
3. Саркоптоз плотоядных. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
4. Нотоэдроз плотоядных животных. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
5. Хейлетиоз собак. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
6. Демодекоз собак. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
7. Афанилтероз собак, кошек и пушных зверей
8. Линогнатоз собак. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
9. Триходектоэ собак. Биология развития. Морфологическая характеристика. Лечение
10. Моногенеозы рыб и методы их диагностики.
11. Нематодоцы и методы их диагностики.
12. Цестодозы рыб и методы их диагностики.
13. Трематодозы рыб и методы их диагностики.
14. Цилиатозы рыб и методы их диагностики.
15. Хилоденеллез рыб.
16. Триходиноз рыб.
17. Ихтиофтириоз рыб.
18. Варрооз пчел, диагностика.
19. Акарапидоз пчел, диагностика.
20. Браулез пчел, диагностика.
21. Мелеоз пчел, диагностика.

22. Сенотаиниоз пчел, диагностика.
23. Конопидоз пчел, диагностика.
24. Лабораторная диагностика цестодозов плотоядных животных.
25. Лабораторная диагностика нематодозов плотоядных животных.
26. Лабораторная диагностика трематодозов плотоядных животных.
27. Варрооз пчел, профилактические мероприятия.
28. Акарапидоз пчел, профилактические мероприятия.
29. Браулез пчел, профилактические мероприятия.
30. Мелеоз пчел, профилактические мероприятия.
31. Сенотаиниоз пчел, профилактические мероприятия.
32. Конопидоз пчел, профилактические мероприятия.
33. Хилоденеллез рыб, диагностика.
34. Триходиоз рыб, диагностика.
35. Ихтиофтириоз рыб, диагностика.

Примерные практические задачи к зачету:

1. В кролиководческом хозяйстве «Пушок» отмечено, что у некоторых животных нарушился процесс приема пищи, фекалии размягченные, при вынужденном убое на печени замечены желтовато-белые образования величиной с просыное зерно. При копрологическом исследовании фекалий 100 животных были обнаружены в мазках яйцевидные серого цвета образования.

Поставить диагноз и разработать меры борьбы и профилактики.

Описать биологию возбудителя.

2. При профилактической обработке верблюдов ветеринарный фельдшер заметил у нескольких животных отеки межжелудочного пространства, подгрудка. При термометрии выяснилось, что температура у этих животных была в пределах 41°C, лихорадка ремитирующего типа. Поставить комплексный диагноз, описать возбудителя и разработать меры борьбы и профилактики.

3. При копрологическом исследовании фекалий от уток были

обнаружены яйца с отростками. Поставить диагноз. Описать морфологию и биологию возбудителя, клинические и патологоанатомические изменения.

Разработать меры борьбы и профилактики. Указать количество антигельминтика, необходимого для обработки 200 уток.

4. При копрологическом исследовании фекалий служебной собаки «Мухтар» выявлены яйца 0,03x0,01 мм, желтоватые с крышечкой и бугорком. Определить видовую принадлежность яиц. Биологию возбудителя, цикл.

Поставить комплексный диагноз. Разработать меры борьбы и указать количество антигельминтика, необходимого для дегельминтизации собаки.

5. При вскрытии трупов утят колхоза им. Горького было отмечено утолщение стенки слепых отростков, а при осмотре слизистой были обнаружены язвы и гельминты небольшого размера до 5 мм. У гельминтов была обнаружена ротовая присоска и три ряда каких-то образований.

Определить вид возбудителя. Поставить дифференциальный диагноз. Описать клинические признаки, паткартину и меры борьбы, потребность лечебных средств для обработок 1,5 тыс. больных и подозреваемых в заболевании птиц.

6. При копрологическом исследовании служебной собаки «Князь» выделены членики:

а) 4-угольные, длина больше ширины, матка древовидная, имеет до десяти ответвлений от медиального ствола;

б) членики овально-удлиненные, матка в зрелом членике в виде отдельных капсул «коконов» с яйцами.

Описать виды паразитов, их биологию. Поставить комплексный диагноз.

Разработать меры борьбы и профилактики.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Бессарабов, Б.Ф. Практикум по болезням птиц: Учебное пособие для вузов/ Б.Ф. Бессарабов, Ф.И. Василевич, И.И. Мельникова. - М.: Издательство "КолосС", 2007. - 200 с. ISBN 978-5-9532-0641-9.
2. Власов, В.А. Рыбоводство/ В.А. Власов.- С-Пб., «Лань», 2010.-352 с. ISBN 978- 5-8114-1095-8.
3. Иванов, А.А. Физиология рыб/ А.А. Иванов.- С-Пб., «Лань», 2011.- 288 с. ISBN 978-5-8114-1262-4.
4. Майоров, А.И. Болезни пушных зверей: Учебное пособие для вузов/ А.И. Май- оров. - М.: Издательство "КолосС", 2011. - 295 с. ISBN 978-5-9532-0823-9.
5. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты/Ф.Г. Наби- ев, Р.Н. Ахмадеев.- С-Пб., «Лань», 2011.- 816 с. ISBN 978-5-8114-1100-9.
6. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства/Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук.- С-Пб., «Лань», 2011.- 528 с. ISBN 978-58114-1101-6.
7. Шевченко, А. А. Биологические особенности и болезни нутрий/ А. А. Шевчен- ко, Л. В.Шевченко, О. Ю. Черных.- С-Пб., «Лань», 2011.- 240 с. - 8114-1182-5.

Дополнительная литература:

1. Аспекты общей эпизоотологии инвазионных болезней [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. 36.05.01 - Ветеринария (квалификация "ветеринарный врач") : допущено Учеб.-метод. об- нием / авт.-сост.: И. М. Зубарева, Ф. И. Василевич, А. С. Донченко. - Новосибирск : Золотой колос, 2016. - 274 с.
2. Ихтиопатология [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. (спец.) "Ветеринария" (квалификация

"ветеринарный врач") и по направлению подгот. (спец.) "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") : допущено УМО / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. - СПб. : Лань, 2015. - 346 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 342-343. - ISBN 978-5-8114-1825.

3. Инвазионные болезни мелких домашних, декоративных и экзотических животных

[Электронный ресурс] : метод. указ. по изучению дисциплины и задания для контрольных работ студентам заочн. формы обучения (спец. "Ветеринария") / Иркут. гос. с.-х. акад. ; авт.-сост. А. И. Таничев. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014

4. Козин, Р.Б. Биология медоносной пчелы/ Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова.- С-Пб., «Лань», 2007.-320 с. ISBN 978-5-8114-0716-3.

5. Козин, Р.Б. Практикум по пчеловодству/ Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев.- С-Пб., «Лань», 2005.-224 с. ISBN 5-8114-0637-1.

6. Черевко, Ю.А. Пчеловодство: Учебное пособие для вузов/ Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: "КолоС", 2006. – 296 с. ISBN 978-5-17-018105-6.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.rucont.ru/> - информационная система.
2. <http://e.lanbook.com/>- электронно-библиотечная система.
3. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ «Ирбис»
4. Электронно-библиотечная система "AgriLib"<http://ebs.rgazu.ru/>