

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

БОЛЕЗНИ РЫБ И ГИДРОБИОНТОВ

Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины
и выполнению рефератов

Новосибирск 2019

УДК 619:639,2 (07)
ББК 48.718.2, я7
Б 792

Составитель: канд. биол. наук С.Н. Гудков

Рецензент: доцент, кандидат ветеринарных наук Зубарева И. М.

Болезни рыб и гидробионтов: метод. указания/ Новосиб. гос. аграр. ун-т, Фак. вет. медицины сост.: Гудков С. Н.- Новосибирск, 2019. – с.

Методические указания предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины очной формы обучения, по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом факультета ветеринарной медицины НГАУ (протокол № 5 от 30.05. 2019 г.).

Введение

Основной целью дисциплины «Болезни рыб и гидробионтов» является овладение суммой теоретических и практических знаний по вопросам, связанным с заболеваниями рыб различной этиологии, а также обучение методам контроля за эпизоотическим состоянием рыбоводных хозяйств и естественных водоемов.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

– разработка мер по правильной и планомерной эксплуатации сообществ гидробионтов без ущерба для природы;

– формирование базовых знаний об инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваниях рыб в рыбоводных хозяйствах и естественных водоемах;

– приобретение навыков и умений знаний по современным методам диагностики, профилактики и лечения рыб в водоемах различного типа.

Необходимый уровень качества подготовки специалиста является системно-образующим фактором в динамической системе учебного процесса по ООП и предполагает логическую последовательность изучения дисциплин.

Входные данные должны включать способность использовать основы следующих дисциплин – биология, микробиология, основы физиологии животных, эпизоотология.

Организация учебного процесса по дисциплине *Болезни рыб и гидробионтов* включает чтение лекций и проведение практических (семинарских) занятий, текущий контроль знаний, написание реферата и зачет.

Дисциплина *Б1.В.ДВ.04.02 Болезни рыб и гидробионтов* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ПК-7):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биоло-	ИОПК-1.2 Осуществляет сбор и анализ анамнестических данных, проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	знать: правила взятия и пересылки рыб и образцов воды патологического материала для лабораторных исследований уметь: оценивать гидрохимические условия рыбохозяйственных и рыбопромысловых водоемов, со-

<p>гической безопасности продукции;</p> <p>- улучшение продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных</p>		<p>относить эти данные с физиологическим и клиническим состоянием обитавших в этих водоемах гидробионтов</p> <p>владеть:</p> <p>навыками отбора и пересылки живых экземпляров рыбы и патологического материала</p>
<p>ОПК-2 Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ИОПК-2.1 Демонстрирует знание природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, оказывающих влияние на организм животных</p>	<p>знать:</p> <p>роль гидрохимических, рыбоводно-мелиоративных, санитарно-профилактических, зоогигиенических и селекционных факторов в благополучии водоемов по заболеваемости гидробионтов различной этиологии</p> <p>уметь:</p> <p>оценивать влияние различных факторов среды на рыб и гидробионтов рыбохозяйственных и рыбопромысловых водоемов</p> <p>владеть:</p> <p>методами оценки значимости различных факторов среды в вопросах клинического и эпизоотологического благополучия рыбохозяйственных и рыбопромысловых водоемов</p>
	<p>ИОПК-2.2 Анализирует влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p>знать:</p> <p>гидрохимические и зоогигиенические нормы для разных видов рыб, при различных условиях содержания и разведения</p> <p>уметь:</p> <p>соотносить результаты гидрохимического, зоогигиенического и биологического анализа водоемов с общим физиологическим и клиническим состоянием гидробионтов</p> <p>владеть:</p> <p>гидрохимического и зоогигиенического анализа данных по рыбохозяйственным и рыбопромысловым водоемам</p>
<p>ПК-7 Способен осуществлять подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей, а</p>	<p>ИПК-7.2 Использует потенциал, технологии самообразования в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехниче-</p>	<p>знать:</p> <p>основные принципы лечения и профилактики заболеваний гидробионтов различной этиологии</p> <p>уметь:</p> <p>применять общие правила лече-</p>

<p>также проводить ветеринарно-санитарную просветительскую работу среди населения</p>	<p>ского и биологического профилей; излагает информацию относительно профилактики инфекционных болезней животных; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организма с окружающей средой.</p>	<p>ния и профилактики заболеваний гидробионтов различной этиологии в решении прикладных задач по профилактике и оздоровлению водоемов</p> <p>владеть: методами комплексной оценки различных гидрохимических, зоогигиенических и эпизоотических факторов при лечении и профилактике болезней гидробионтов различной этиологии</p>
---	---	---

1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Биология и зоогигиена содержание рыб и гидробионтов

Тема 1.1. Вода как основной фактор жизнеобеспечения рыб. Физические свойства воды, газовый режим водоема и его влияние на рыб, биогенные вещества, жесткость (твердость) и соленость воды.

Тема 1.2. Зоогигиенические основы содержания и разведения рыб. Виды прудовых и индустриальных рыбоводных хозяйств. Зоогигиенические требования при организации прудового и индустриального рыбоводства.

Тема 1.3. Санитарно-профилактические мероприятия при различных способах содержания и разведения рыб и гидробионтов. Ветеринарно-санитарные мероприятия, иммунопрофилактика. Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации. Организация противопаразитарных обработок рыбы. Лечебное кормление рыбы. Методы введения лекарственных препаратов.

Раздел 2. Диагностика и профилактика болезней рыб и гидробионтов.

Тема 2.1. Лабораторная диагностика болезней рыб. Правила взятия и пересылки больных рыб и патологического материала для лабораторных исследований. Бактериологическое, вирусологическое, паразитологическое и гематологическое исследование рыб и гидробионтов.

Тема 2.2. Возбудители инфекции рыб и гидробионтов и их действие. Распространение патогенных микробов в организме рыб и гидробионтов. Формы инфекций, проявление и динамика инфекционных болезней. Иммунитет рыб.

Тема 2.3. Возбудители паразитарных болезней рыб и гидробионтов и их действие. Общие сведения об инвазионных болезнях рыб и гидробионтов. Меры борьбы с инвазионными болезнями рыб. Протозойные болезни.

Раздел 3. Болезни рыб и гидробионтов

Тема 3.1. Вирусные, бактериальные и микозные болезни рыб и гидробионтов. Мероприятия по борьбе с инфекционными болезнями рыб. Препараты, применяемые при инфекционных болезнях, использование кормовых антибиотиков.

Тема 3.2. Инвазионные болезни рыб и других гидробионтов. Нематодозы, крустацеозы, моллюскозы рыб и гидробионтов; характеристика, меры борьбы и профилактика.

Тема 3.3. Незаразные болезни и болезни с недостаточно выясненной этиологии рыб и гидробионтов. Алиментарные болезни, авитаминозы и гиповитаминозы рыб, функциональные болезни, травмы, болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды.

2. Вопросы для подготовки к зачету

1. Ихтиопатология как наука
2. Роль и значение ихтиопатологии для водных биоресурсов и аквакультуры
3. Роль паразитов в водных экосистемах
4. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств
5. Влияние основных физических и химических характеристик воды на здоровье рыб.
6. Основные таксономические группы рыб.
7. Классификация рыб по способам миграции и местам обитания.
8. Характеристика основных семейств промысловых рыб.
9. Передвижение рыб в воде.
10. Скелет и мышечная система рыбы рыбы.
11. Кровеносная и нервная системы рыб.
12. Органы дыхания, пищеварения, выделительная и половая системы рыб.
13. Патологоанатомические исследования рыб.
14. Правила взятия и пересылки больных рыб и патологического материала для лабораторных исследований.
15. Патологоанатомические исследования рыб.
16. Бактериологические методы исследования; постановка биопробы.
17. Паразитологические методы исследования.
18. Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации
19. Методы введения лекарственных препаратов
20. Вирусная геморрагическая септицемия
21. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани
22. Инфекционный некроз поджелудочной железы
23. Синдром эритроцитарных телец-включений
24. Весенняя виремия карпов
25. Фурункулез
26. Аэромоноз
27. Псевдомоноз
28. Вибриоз
29. Бранхиомикоз
30. Сапролегниоз
31. Ихтиофоз
32. Ихтиободоз
33. Миксоспориозы

34. Миксосомоз лососевых
35. Глюгеоз лососевых рыб
36. Хилодонеллез
37. Триходиноз
38. Апизомоз
39. Болезни, вызываемые кишечнорастворимыми
40. Моногеноидозы
41. Цестодозы рыб
42. Трематодозы рыб
43. Немтодозы рыб
44. Акантоцефалезы рыб
45. Бделлезы рыб
46. Заражение рыб личинками двустворчатых моллюсков
47. Крустацеозы
48. Незаразные болезни
49. Алиментарные болезни
50. Газопузырьковая болезнь
51. Травмы
52. Белопятнистая болезнь лососевых
53. Водянка желточного мешка
54. Рыбы – источник заражения человека и животных гельминтами

3. Список используемых источников

Основная литература

1. Атаев А.М. Ихтиопатология: учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с.

Дополнительная литература

1. Авдеева Е.В., Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 192 с.

2. Ветеринарная паразитология : словарь терминов / Новосиб. гос. аграр.ун-т; Ин-т вет. мед.; сост.: С.В. Коняев, И.М. Зубарева, К.П. Федоров и др. - Новосибирск: НГАУ, 2007. – 32 с.

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при гельминтозах опасных для человека: Метод.указания / С.В.Коняев, М.С.Борцова, Д.А.Одношевский и др. - Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2010. – 40 с.

4. Дячук Т.И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов: учеб.пособие / Т.И. Дячук; под ред. проф. В.Н. Кисленко. – Москва: КолосС, 2008. – 365 с.

5. Федоров К.П. Основы общей и прикладной ветеринарной паразитологии: Учебное пособие / К.П. Федоров, А.С. Донченко, А.С. Бессонов и др. - Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2004.

6. Федоров К.П. Основы экологической паразитологии: Учебное пособие / К.П. Федоров и др. - Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2010. – 184 с.

4. Перечень наглядных пособий и оборудования

Материально-техническое обеспечение предмета включает:

1. Коллекция препаратов (микро- и макро-) по гельминтам, клещам. Музейные и учебные препараты.

Перечень лабораторного оборудования:

- трихинеллоскоп;
- микроскоп «Микрос»;
- рН-метр «Анион»;
- весы лабораторные ВЛТ-500;
- рефрактометр;
- холодильник;
- штативы;
- лабораторная посуда;
- химические реактивы для лабораторного исследования пищевых продуктов.

5. Примерные темы рефератов

1. История развития ихтиопатологии
2. Классификация и виды гидробионтов
3. Виды промысловых рыб
4. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы морской и речной рыбы
5. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы нерыбных гидробионтов
6. Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств
7. Профилактические мероприятия массовых болезней рыбы в рыбоводных хозяйствах
8. Болезни рыбы, передающиеся человеку и домашним животным
9. Описторхозы. Виды, жизненный цикл, меры борьбы

10. Дифиллоботриозы. Виды, жизненный цикл, меры борьбы
11. Инфекционные болезни рыб и других гидробионтов
12. Вирусные болезни рыб
13. Микозы рыб
14. Трематодозы рыб
15. Цестодозы рыб
16. Протозоозы рыб
17. Нематодозы рыб
18. Анизакидозы
19. Незаразные болезни рыб
20. Особенности проведения лечебных мероприятий на рыбоводческих хозяйствах

6. Требования к выполнению реферата

Обязательные требования к реферату – грамотность изложения, аккуратность выполнения, правильное внешнее оформление. Объем реферата должен составлять не менее 15 страниц.

Параметры страницы

-формат А-4

-поля (сверху 20 мм, снизу – 25 мм, справа – 15 мм, слева – 30 мм)

-межстрочный интервал – 1,5

Текст следует размещать на одной стороне листа. Каждый раздел реферата (введение, каждая глава, заключение, список литературы) должен начинаться с новой страницы. Заголовки печатают крупными буквами и располагают в середине строки без точки в конце.

Все страницы, начиная со 2-й, должны быть пронумерованы. На титульном листе цифру 1 не ставят. В работе используется сквозная нумерация страниц, включая список литературы. Приложения не входят в объем работы, их нумеруют отдельно. Страницы нумеруют арабскими цифрами; номер страницы представляют в середине нижнего поля страницы без точки.

Текст печатают строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки, помещаемые в тексте или на обратной стороне листа. Сокращение слов в тексте (кроме общепринятых) недопустимо.

В содержание реферата по желанию студента могут быть включены карты, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Эти виды иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице.

Текст следует разбивать на абзацы, включающие несколько предложений, объединенных общей мыслью. Первое предложение каждого абзаца пишется с красной строки

Реферат должен иметь следующие составляющие:

- титульный лист
- оглавление (содержание)
- введение
- основную часть
- заключение
- список литературы
- приложения (при необходимости).

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей реферата (его не нумеруют). На нем помещают следующую информацию:

- название ведомства: вуза, факультета, кафедры;
- фамилию и инициалы студента; номер курса, группы;
- факультет;
- фамилию и инициалы научного руководителя;
- место (город) и год написания реферата

Оглавление

Оглавление (вторая страница реферата) включает перечень заголовков всех частей работы: введение, названия глав и параграфов, заключение, список литературы. Указывают страницы, с которых начинаются эти разделы. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Введение

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи исследования, дается краткий обзор литературы по теме.

Основная часть

Основная часть должна состоять из 2-3 узловых вопросов, выделенных в главы.

Каждая глава должна иметь свое название. Содержание реферата соответствовать его теме и плану. Желательно, чтобы объем материала, излагаемого в главах, был равным.

Именно в этой части раскрываются сущность и содержание темы, освещаются дискуссионные вопросы. Изложение должно представлять собой не механическое переписывание из книг и статей, а итог изучения студентом данной проблемы. Поэтому к изложению того или иного вопроса надо приступать лишь после уяснения его содержания на основе всего прочитанного

стремиться высказать собственное суждение по тем или иным сложным и спорным вопросам.

В конце каждой главы желательно сделать краткий вывод по рассматриваемому вопросу.

Заключение

В заключении формируют выводы, вытекающие из всего содержания реферата.

Список литературы

Список используемой литературы приводят после заключения. Он является составной частью реферата и отражает степень изученности данной темы. В него включают только те работы, на которые имеется ссылки в тексте.

Список литературы может быть расположен в алфавитном или систематическом порядке в зависимости от темы исследования, характера приведенных источников и их количества.

При алфавитном способе запись авторов или заглавий произведений делают по алфавиту. Работы авторов – однофамильцев располагают по алфавиту их инициалов, публикации одного автора – по заглавиям книг и статей.

Приложения

В приложения включают материалы (таблицы, схемы, карты, иллюстрации и т.д.), которые и по каким-либо причинам не могут быть представлены в основной части. Приложения оформляют на последних страницах работы после списка литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет содержательный заголовок. В правом верхнем углу страницы над заголовком печатают слово «Приложения». Если приложений больше одного, их следует пронумеровать (без знака №). Приложения располагают в порядке появления на них ссылок в тексте работы.

Оценка реферата

Реферат сдают на кафедру ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии, откуда он поступает на проверку к преподавателю. Если реферат не отвечает требованиям к написанию работы, его возвращают студенту для доработки. Желательно сдать реферат раньше установленного преподавателем срока, чтобы успеть, если будет нужно, сделать необходимые исправления.

Если реферат не сдан до начала экзаменационной сессии, студента к зачету не допускают.

Зачтенные рефераты не возвращают.

Критериями оценки служат:

- соответствие содержания теме;

- полнота и глубина раскрытия темы;
- умение делать выводы и обобщения;
- правильное оформление реферата (наличие плана, списка литературы и т.д.);
- полнота использованных источников;
- умение студента работать с источниками (цитаты, сноски, ссылки);
- степень самостоятельности в изложении проблем.

Необходимым требованием к реферату является самостоятельное выполнение его студентом. Рефераты, заимствованные из интернета, засчитываться не будут.

Не следует допускать:

- дословного переписывания из книг;
- использования устаревшей литературы;
- отхода от научно-аналитического стиля написания;
- небрежности в оформлении работы.

По результатам реферата может быть проведено собеседование.

Цель собеседования – проверить знания изложенного материала, установить самостоятельность работы. Возможно (выборочно) выступление с рефератами на семинаре.

Библиографический список

1. Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н., Головин П.П., Евдокимова Е.Б, Юхименко Л.Н. Ихтиопатология / Под ред. Н.А. Головиной. – М: Мир, 2010.-512 с.
2. Грищенко Л.И., Акбаев М.Ш., Васильков Г.В. Болезни рыб и основы рыбоводства / М. Изд. Колос, 1999. – 456 с.
3. Бауер О.Н., Мусселиус В.А., Николаева В.М., Стрелков Ю.А. – Кн.: Болезни прудовых рыб, издание 2-ое, переработанное и дополненное, М., 1981, 319 с.
4. Банина Н.Н. Апиозомы и апиозомы в карповых хозяйствах. – Известия ГосНИОРХа, 1977, т. 119, с.101 – 106.
5. Боброва Ю.П., Бобров А.М. Методы борьбы с хилодонеллезом. – Рыбоводство и рыболовство, 1964, №4, с. 21 – 23.
6. Власенко М.И., Мещерякова А.А. – Формалин в борьбе с наружными паразитами рыб. – Ветеринария, 1977, №4, с. 75.
7. Е.Б. Евдокимова, С.К. Заостровцева. Основы общей патологии. Учебное пособие. - Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2011, с. 73.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Содержание отдельных разделов и тем	6
2. Вопросы для подготовки к зачету	7
3. Список используемых источников	8
4. Перечень наглядных пособий и оборудования	9
5. Примерные темы рефератов.....	9
6. Требования к выполнению реферата.....	10
Библиографический список	14

БОЛЕЗНИ РЫБ И ГИДРОБИОНТОВ

Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению рефератов

Авторская редакция

Компьютерная верстка