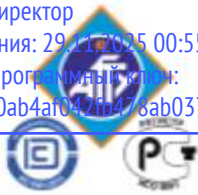


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.11.2025 00:55:34  
Уникальный программный код:  
d9ba9a2cd160ab4af047647bab037f8b3050e51



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

**Факультет высшего образования**

**Методические указания**  
к самостоятельной работе обучающихся по дисциплине  
**«Ихтиопатология»**  
Направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Профиль подготовки  
Аквакультура  
Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**  
Форма обучения  
**Очная, заочная**

п. Рыбное, Дмитровский г.о., Московская обл. – 2025

Составитель:

Головина Н.А. д.б.н., проф. кафедры «Аквакультура и экология» ДРТИ

Рецензент: Романова Н.Н. к.б.н., доцент кафедры «Аквакультура и экология»

Учебно-методические материалы к проведению самостоятельной работы по дисциплине «Ихтиопатология» 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Методические указания рассмотрены на заседании кафедры.

## **Требования к самостоятельной работе «Ихтиопатология»**

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- формирование необходимого объема и уровня знаний, навыков и умений для достижения целей дисциплины;
- вырабатывает у студента психологическую установку на систематическое пополнение своих знаний и выработку умений разработки, обоснования и принятия управленческих решений.

Она является внеаудиторной самостоятельной работой при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера (индивидуальные задания; подготовка к проблемным семинарам; обсуждению практических ситуаций; подготовка, рефератов и презентаций). Самостоятельная работа студентов включает подготовку к контрольной работе (рейтинг-контролю) и ответов на вопросы связанные с отчетом по лабораторным работам.

### ***Процедура организации самостоятельной работы***

При выполнении СРС студенты изучают рекомендуемую литературу и осуществляют поиск дополнительной информации, в том числе в сети Интернет, связанную с темой планируемой лабораторной работы. К отчету по лабораторной работе студенту предлагается дополнительно изучить материал, усвоенный им в недостаточной степени. Для закрепления практических навыков студенты выполняют индивидуальное задание.

**Подготовка к промежуточному и итоговому контролю.** Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме отработки навыков и умений при самостоятельной работе на лабораторной работе. При подготовке к аудиторным лабораторным работам студентам необходимо повторить материал занятий по отмеченным преподавателям темам, а также повторить теоретический материал по данным темам.

Текущий контроль осуществляется в виде тестового опроса по теории. При подготовке к тестовым опросам студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимых на этот опрос.

Подготовка к **промежуточному опросу** по пройденным разделам студентов по дисциплине «Ихтиопатология» состоит из ответов при отчете по лабораторным работам и текущего рейтинг-контроля (1 точка).

Подготовка к **итоговому опросу** (экзамену) включает повторение теоретического курса дисциплины и проходит в устной форме.

Выполнение контрольной работы (рейтинг-контроль) проводится на практических занятиях в присутствии преподавателя с дальнейшим разбором практической ситуации.

**Вопросы к самостоятельной подготовке студентов по темам лабораторных работ**

1. Лабораторное оборудование, применяемое в ихтиопатологических исследованиях.
2. Основы общей патологии. Периоды, формы течения болезни.
3. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб.
4. Виды патологических процессов рыб. Защитные реакции организма.
5. Иммунологические методы диагностики заболеваний рыб.
6. Определение понятия "паразит". Облигатные и факультативные паразиты.
7. Особенности распределения паразитов в животном царстве.
8. Жизненные циклы развития паразитов рыб.
9. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности.
9. Пути распространения болезней. Сезонность и периодичность эпизоотий.
10. Профилактика и терапия болезней рыб в рыбоводном хозяйстве.
11. Инфекционные болезни рыб. Их классификация, формы проявления.
15. Перечислите вирусные болезни карпа, лососевых и осетровых.
16. Работа бактериологической лаборатории. Способы стерилизации и дезинфекции. Питательные среды, применяемые в лабораторной практике.
17. Изучение морфологии и физиологии бактерий.
18. Методы выделения и идентификации бактерий.
19. Бактериозы. Возбудители. Клинические признаки заболевания. Методы лабораторной диагностики.
20. Ознакомление с морфологией, способами размножения и основами систематики патогенных для рыб грибов.
21. Морфологические особенности простейших – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
22. Изготовление постоянных препаратов с паразитами.
23. Морфологические особенности трематод – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
24. Морфологические особенности моногеней – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
25. Морфологические особенности цестод – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
26. Морфологические особенности нематод – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
27. Морфологические особенности пиявок – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
28. Морфологические особенности скребней – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
38. Морфологические особенности паразитических ракообразных. Методы сбора и фиксации.
39. Морфологические особенности глохий – паразитов рыб. Методы сбора и фиксации.
40. Незаразные заболевания рыб. Принципы диагностики незаразных заболеваний.
41. Алиментарные заболевания. Патологии у рыб при алиментарных заболеваниях. Методы диагностики.
42. Токсикозы (водные). Патологии у рыб при водных токсикозах. Методы диагностики.
43. Стресс у рыб.

## Задания к рейтинг-контролю

### 1. Пути проникновения возбудителей в организм рыб:

- 1 - через пищевой тракт;
- 2 - через "ворота инфекций и инвазий";
- 3 - через мочеполовую систему.

### 2. При постановки диагноза используют:

- 1 - клинический осмотр и патологическое вскрытие больной рыбы;
- 2 - клинический осмотр и патологическое вскрытие больной рыбы, специальные лабораторные методы и анамнез;
- 3 - обследование трупов погибших рыб и анамнез.

### 3. Иммунодиагностика это:

- 1 - способ выявления возбудителя;
- 2 - способ выявления антигена и антител;
- 3 - способ выявления антител.

### 4. Иммунный комплекс образуется:

- 1 - в результате взаимодействия возбудителей;
- 2 - в результате взаимодействия антитела с антигеном;
- 3 - в результате взаимодействия антител.

### 5. Иммунные барьеры у рыб включают:

- 1 - слизь и кровь;
- 2 - три линии защиты;
- 3 - специфические и неспецифические факторы.

### 6. Мероприятия по борьбе с болезнями рыб включают:

- 1 - сбор и утилизацию погибшей рыбы;
- 2 - профилактику и терапию;
- 3 - лечение больной рыбы.

### 7. Для постановки диагноза на вирусную инфекцию необходимо:

- 1 - выделить вирус;
- 2 - выполнить триаду Риверса;
- 3 - провести анамнез.

### 8. Для выделения бактерий от больной рыбы необходимо:

- 1 - сделать бактериальный посев из сердца на жидкие питательные среды;
- 2 - сделать бактериальный посев из пораженных органов на плотные питательные среды, разлитые в чашки Петри;
- 3 - сделать бактериальный посев крови на жидкие и твердые питательные среды, разлитые в пробирки.

### 9. Что такое "пестрый ряд Гисса":

- 1 - дифференциально-диагностический агар;
- 2 - набор диагностических сред, содержащих различные углеводы, спирты, белки, жиры и др. для видовой идентификации бактерий;
- 3 - диагностические среды для повторного посева бактерий.

**10. Тест чувствительности бактерий к антибиотикам проводят:**

- 1 - на рыбоводном хозяйстве с целью выбора лечебного препарата для борьбы с бактериальными заболеваниями;
- 2 - в микробиологической лаборатории для подготовки заключения по эффективности использования лечебных препаратов для борьбы с выделенным возбудителем;
- 3 - в микробиологической лаборатории для оценки безопасности рыбы здоровью людей.

**11. Определить группу заболеваний рыб, вызываемых цестодами:**

1. кавиоз, триенофороз, триходиноз;
2. дилепидоз, ботриоцефалез, протеоцефалез;
3. лигулидоз, карофиллез, дактилогироз.

**12. Определить группу заболеваний рыб, вызываемых трематодами:**

1. сангвиниколез, диплостомоз, кавиоз;
2. диплостомоз, постдиплостомоз, дактилогироз;
3. диплостомоз, сангвиниколез, ихтиокотилуроз.

**13. Определить группу заболеваний рыб, вызываемых скребнями и нематодами:**

1. метэхиноринхоз, диплостомоз, филометроидоз;
2. помфоринхоз, филометроидоз, цистоопсиоз;
3. цистоопсиоз, метэхиноринхоз, ботриоцефалез.

**14. Определить группу заболеваний рыб, вызываемых паразитическими ракообразные:**

1. эргазилез, лернеоз, кавиоз;
2. эргазилез, лернеоз, аргулез;
3. синэргазилез, лернеоз, ничиоз.

**15. Определить при наличии в рыбе личиночных стадий каких гельминтов возникает заражение людей:**

1. описторхисов, дифиллоботриумов, лигулид;
2. описторхисов, дифиллоботриумов, анизакид;
3. описторхисов, анизакид, кариносом.

**3.2.4. Вопросы к экзамену**

1. Общие методы ихтиопатологических исследований.
2. Методы эпизоотологического и клинического исследований.
3. Контроль за эпизоотическим состоянием рыбоводных хозяйств и статистическая отчетность.
4. Метод проведения патолого-анатомического обследования рыб.
5. Гематологические показатели у рыб и их диагностическое значение.
6. Характеристика лейкоцитов и их диагностическое значение.
7. Методы изучения иммунитета.
8. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней.
9. Принципы отбора патологического материала от рыб при вирусных болезнях.
10. Метод постановки биопробы.
11. Методы изучения бактериальных болезни рыб. Взятие и транспортировка патологического материала.
12. Проведения бактериологического посева воды, паренхиматозных органов рыб и корма. Питательные среды, применяемые для бактериологического анализа.
13. Оценка чувствительности бактерий к антибиотикам.

14. Микологические исследования при диагностике болезней рыб.
15. Методы изучения возбудителей инвазионных болезней рыб.
16. Методы изучения возбудителей протозойных болезней рыб.
17. Жгутиконосцы, паразитирующие у рыб.
18. Методы изучения возбудителей гельминтозов рыб.
19. Методы изучения возбудителей крустацеозов. Ракообразные – паразиты рыб.
20. Методы изучения возбудителей других групп паразитов. Кишечнополостные, паразитирующие у рыб. Моллюски, паразитирующие у рыб.
21. Принципы диагностики незаразных заболеваний.
22. Диагностика алиментарных токсикозов рыб.

#### **Рекомендуемая литература для самостоятельной работы студентов**

1. Головина Н.А. и др.. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие /Н.А. Головина, Е.В. Авдеева, Е.Б. Евдокимова, О.В. Казимирченко, М.Ю. Котлярчук. М.: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.
2. Головина Н.А. и др. Ихтиопатология – М.: Колос. 2010. - 512 с. . - 110 экз. Мир, 2003. - 448 с. - 82 экз.
3. Головина Н.А. и др.. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие /Н.А. Головина, Е.В. Авдеева, Е.Б. Евдокимова, О.В. Казимирченко, М.Ю. Котлярчук. М.: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.
4. Головина Н.А. Авдеева Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов: Лабораторный практикум. С-Пб.: Проспект науки, 2011, - 192 с. – 87 экз.
5. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
6. ЭБС «Юрайт» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
8. ЭБС IPRbooks [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
9. ЭБС «Рыбохозяйственное образование» <https://klgtu.ru/library/rhobr/>
10. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/> ФГБУ «Российская государственная библиотека»