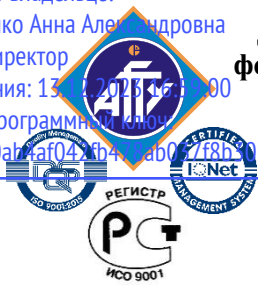


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.04.2025 16:00  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab4af042f44ab077f8b050e51



**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**

**Кафедра «Аквакультура и экология»**

## **ИХТИПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ**

по выполнению самостоятельной работы  
для обучающихся по направлению подготовки,  
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура  
Направленность «Управление водными биоресурсами»

Составитель:

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

Рецензент: Купинский С.Б. к.б.н., доцент кафедры «Аквакультура и экология»

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине предназначены для обучающихся по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, направленность «Управление водными биоресурсами». Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине. Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине утверждены на заседании кафедры «Аквакультура и экология» «25» мая 2022 г., протокол №7.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине *«Ихтиопатологический мониторинг и контроль»* предназначены для обучающихся по направленности 35.04.07 *Водные биоресурсы и аквакультура Направленность "Управление водными биоресурсами"*

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине *«Ихтиопатологический мониторинг и контроль»*

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть знаниями, умениями, навыками, *опытом практической деятельности* и направлены на формирование следующих компетенций:

**ПК-4: Способен организовать проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**

В результате выполнения самостоятельных работ по дисциплины *«Ихтиопатологический мониторинг и контроль»* обучающиеся должны:

**- знать:**

основные методы организации проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.1)

**- уметь:**

организовать проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.2)

**- владеть навыками и (или) иметь опыт:**

способностью организовать проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры (ПК-4.3)

## **2. Тематика и задания самостоятельной работы**

Темы самостоятельных работ совпадают с названиями разделов дисциплины «*Ихтиопатологический мониторинг и контроль*» и формируются с указанием цели самостоятельной работы, задания, порядка выполнения работы, формы контроля, требований к выполнению и оформлению заданий. Указанные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) соответствуют заявленным в рабочей программе по данной дисциплине (модулю).

### **2.1. Тема: подготовка к тестированию.**

#### **Требования к выполнению данного задания:**

На выполнения всего теста дается определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 8 заданий, отводится 30 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 8 и более баллов (по 1 баллу за каждый верный ответ на закрытые задания и максимум 5 баллов за полный ответ на открытые задания). Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку, либо на образовательном портале

#### **Порядок выполнения задания:**

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины (модуля). Для подготовки к тестам необходимо изучить материал по каждой теме дисциплины, необходимо понять логику изложенного материала.

- При решении тестов необходимо выполнить следующее

1. Внимательно изучите структуру теста, оцените объем времени, выделяемого на данный тест, поймите, какого типа задания в нем содержатся.

2. Заполните пропуски, выбрав один из предложенных вариантов. Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

3. Изменить грамматическую структуру предложения, произведя сопутствующие замены на уровне лексики и грамматических категорий.

3. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

4. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы

набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

5. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму.

**Форма контроля**– количество правильно решенных тестовых заданий

**Требования к оформлению задания:**

Ответы на тест должны быть представлены на образовательном портале. (Образцы типовых тестов к указанным темам приводится в ФОС к Рабочей программе.)

**Рекомендуемые источники** (см. в Рабочей программе список литературы, рекомендуемой по данной теме, и список информационных ресурсов.)

**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 глохидий – 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.

**Требования к выполнению данного задания:**

Необходимо заранее ознакомиться с темой и вопросами, которые будут обсуждаться на семинаре. Затем подбирается литература по этой тематике, ищутся ответы на вопросы. Необходимо пользоваться такими основными источниками информации как: учебники библиотеки университета, ЭБС университета. Можно обращаться к научным работам и трудам известных ученых. Работая с литературой по заданной теме, необходимо уметь выделять главные моменты в материале, для чего провести конспектирование материала.

**Порядок выполнения задания:**

1. Ознакомиться с темой, выносимой на обсуждение, и вопросами по теме семинара.
2. Изучить рекомендованную литературу и провести конспектирование важнейших источников.
3. Подготовить ответы на контрольные вопросы семинара.

**Форма контроля-** качество ответов обучающихся на вопросы по теме, обсуждаемой на практическом занятии.

**Требования к оформлению задания:**

Оформление работы над источниками по заданной теме проводить в письменной форме.

**Рекомендуемые источники представлены в РП.**

**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, кариофиллез, 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 болезней 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.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
(модуля)**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
(модуля) представлено в рабочей программе дисциплины**