

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



Методические указания и контрольные задания  
по дисциплине

**«Ихтиопатология и ихтиотоксикология»**

для студентов очного и заочного обучения

Направление подготовки 35.03.08  
Водные биоресурсы и аквакультура  
(уровень бакалавриата)  
профиль Рыбоводство и рыбоохрана

Молодежный, 2019

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Составители:

д-р. ветеринар. наук, профессор Кушеев Ч.Б.  
канд. фармацевт. наук, доцент Ломбоева С.С.  
PhD Павлов С.А.

Рекомендовано учебно-методической комиссией факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ИрГАУ в качестве методических указаний для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата)  
«9» декабря 2019 г., протокол № 3

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

**Ихтиопатология** Цель: ознакомить студентов с основами общей паразитологии рыб, патологии и эпизоотологии, с методами изучения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней рыб.

Задачи: знать правила и методы работы с возбудителями болезней гидробионтов инфекционной и инвазионной природы;

знать основные групп возбудителей болезней рыб и других гидробионтов;

освоить принципы организации профилактических и лечебных мероприятий в

рыбоводных хозяйствах различного типа.

**Ихтиотоксикология** (водная токсикология) – наука о токсичности водной среды как среды обитания водных организмов. Изучает реакции рыб и других гидробионтов разного систематического положения на токсическое воздействие водной среды, которая приобретает токсические свойства в результате деятельности человека или жизнедеятельности обитающих в воде организмов

Основные задачи освоения дисциплины:

- Борьба с загрязнениями водоемов
- Диагностика отравления рыб
- Выяснение механизма действия токсических веществ и метаболизм токсиканта в организме гидробионта
- Борьба с ненужными (вредными для человека) гидробионтами

## 2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ)

### Примерные варианты тестовых вопросов

1. Токсичность — это:
  - способность химических веществ вызывать механическим путем повреждения или гибель биосистем;
  - высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества;
  - вероятность неблагоприятного воздействия химического вещества на организм.
2. Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящих к ее повреждению или гибели, — это:
  - токсический процесс;                      - механизм действия токсиканта;
  - токсический эффект.
3. Стойкие изменения реактивности организма на воздействие патогенных факторов окружающей среды, в том числе и химических, имеют название:
  - транзиторная токсическая реакция;                      - аллобиоз;
  - заболевания;    - функциональные реакции.
4. Раздел токсикологии, который изучает систему принципов и методов количественной оценки токсичности, называется:
  - токсикодинамика;                      - токсикокинетика;                      - токсикометрия.
5. В основе методов определения токсичности лежит нахождение зависимости:
  - время — доза;    - доза — эффект.
6. Центральная точка кривой «доза — эффект» отражает:
  - значение максимальной дозы;                      - величину среднеэффективной дозы;
  - величину пороговой дозы.
7. Количество вещества, попавшее во внутренние среды организма и вызвавшее токсический эффект, называется:
  - токсической концентрацией (C);                      - токсодозой (W);
  - токсической дозой (D).
8. Количество вещества, находящееся в единице объема (массы) объекта окружающей среды, при контакте с которым развивается токсический эффект, называется:
  - токсической концентрацией (C);                      - токсодозой (W);
  - токсической дозой (D).

9. Количество вещества, вызывающее нарушение дееспособности (транзиторные токсические реакции), — это:

- пороговая доза;                      - смертельная доза;
- непереносимая (выводящая из строя) доза;
- максимальная несмертельная токсодоза.

10. Характер наклона кривой «доза — эффект» свидетельствует о:

- величине токсической дозы;
- разбросе доз, вызывающих изучаемый эффект;
- характере распределения вещества в организме.

11. Пороговыми дозами (концентрациями) называются:

- дозы (концентрации), не вызывающие эффектов, выявляемых современными методами исследования;
- наименьшие дозы (концентрации), вызывающие начальные проявления токсического процесса;
- наименьшие дозы (концентрации), вызывающие гибель животных в эксперименте.

12. Токсикокинетика — это раздел токсикологии, который изучает:

- электронное строение химических соединений;
- поступление химических веществ в организм;
- природу связей в химических соединениях;
- транспортировку химических веществ;
- распределение в организме химических веществ;
- превращение и выведение химических веществ из организма.

13. Какие характеристики биологических барьеров влияют на токсикокинетiku веществ:

- суммарная площадь и толщина;
- размеры имеющихся пор;
- наличие механизмов активного и облегченного транспорта.

14. Наиболее высокую специфичность в переносе токсикантов через биологические мембраны обеспечивает:

- простая диффузия;                      - осмос;                      - фильтрация;
- активный транспорт;                      - рецептор-обусловленный эндоцитоз.

15. Наличие сравнительно большого количества пор делает мембрану капилляров хорошо проницаемой:

- для липофильных веществ;                      - для водорастворимых веществ.

16. Процесс проникновения токсикантов из внешней среды в кровь или лимфу — это:

- элиминация;                      - экскреция;                      - резорбция;                      - биотрансформация.

17. Алкалоиды (слабые основания) лучше всасываются:

- в желудке; - в тонкой кишке;
- одинаково проникают через слизистые оболочки желудка и тонкой кишки.

18. Распределение ксенобиотиков в организме — это:

- метаболические превращения ядовитых веществ;
- элиминация токсических веществ;
- процесс перехода токсикантов из крови в ткани и органы и обратно.

19. Процесс увеличения активности токсиканта в ходе его метаболизма называется:

- детоксикацией; - трансформацией; - биоактивацией (токсификацией).

20. Токсикодинамика — это раздел токсикологии, который изучает:

- способы нейтрализации отравляющих веществ;
- механизмы токсического действия и закономерности формирования токсического процесса;
- способы дезактивации зараженных территорий;
- методологию оценки токсичности.

21. Механизм токсического действия — это:

- взаимодействие на молекулярном уровне токсиканта с биосубстратом, приводящее к развитию токсического процесса;
- развитие патологических процессов в органах и системах.

22. Нарушение свойств белка при действии токсиканта могут явиться результатом:

- денатурации белка;
- блокады активных центров белковой молекулы;
- связывания активаторов молекул белка;
- инактивации молекул, стабилизирующих протеин;
- все перечисленное.

23. Отравляющие вещества (ОВ) — это:

- ядовитые вещества, применяемые в качестве инсектицидов;
- пестициды боевого применения;
- токсиканты, применяемые в боевых условиях с целью поражения живой силы, заражения местности и боевой техники.

24. Вещества, которые могут быть использованы для заражения воды, продовольствия, обмундирования и иных предметов, — это:

- гербициды военного назначения;
- боевые отравляющие вещества;

- диверсионные яды;
- акарициды.

25. Вещества, способные формировать очаги массовых санитарных потерь при авариях и катастрофах на промышленных объектах, называются:

- боевые отравляющие вещества;
- диверсионные агенты;
- сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ).

26. Площадь, в пределах которой существует вероятность сверхнормативного воздействия ОВТВ, называется:

- район химического заражения;
- зона химического заражения;
- область выпадения ОВТВ;
- район техногенной аварии.

27. Вещества, обладающие высокой избирательностью в действии на чувствительные нервные окончания покровных тканей организма, называются:

- канцерогенами;
- раздражающими;
- пульмонотоксикантами;
- нейротоксикантами.

28. Среднеэффективная концентрация раздражающих ОВ:

- в 1000 раз меньше среднесмертельной;
- в 1000 раз больше среднесмертельной;
- равна среднесмертельной.

29. Ароматические мышьякорганические соединения:

- обладают высокой раздражающей активностью;
- не обладают раздражающим действием.

30. Токсиканты раздражающего действия:

- способны вызывать отравления за счет явления десорбции;
- не способны вызывать раздражение за счет сорбировавшихся на одежде токсикантов.

31. Если вещества вызывают преимущественное раздражение органа зрения, они относятся к:

- стернитам;
- лакриматорам;
- дерматотоксикантам.

32. Свойствами лакриматоров обладают:

- мышьяксодержащие органические соединения;
- галогенированные кетоны и нитрилы.

33. Большинство ОВ раздражающего типа:

- жидкости;
- твердые вещества;
- газы.



## Тесты по ихтиопатологии

- 1) Наука, занимающаяся болезнями, причины и закономерности их возникновения и развития?
  1. болезнь
  2. патология
  3. инфекция
  4. опухоль
  5. воспаление
  6. иммунитет
- 2) какие внешние признаки изменения сопровождаются при возникновении болезни?
  1. структура и функции организма
  2. изменения тканей
  3. разрушение плавников
  4. беспокойное поведение
  5. по внешним признакам не заметно
  6. все правильные варианты
  7. нет правильных
- 3) по каким признакам можно определить клинические признаки?
  1. гистологическим
  2. внешним
  3. гипертрофическим
  4. патологическим
  5. патологоанатомическим
  6. гистохимическим
  7. гематологическим
- 4) реакция организма на вредоносные раздражение различных факторов
  1. болезнь
  2. инфекция
  3. опухоль
  4. воспаление
  5. патогенез
  6. патология
- 5) болезнь сопровождающая изменения органов и тканей животных, их нормальное состояние называется
  1. гистология
  2. патанатомия
  3. этиология
  4. патогенез
  5. эпизоотология
- б) наука, изучающая причины вызывающие заболевания
  1. этиология
  2. гистология
  3. болезнь

4. некроз
5. регенерация
6. опухоль
- 7) внешние факторы, влияющие на заболевание
  1. место обитание
  2. биологические
  3. физиологические
  4. изменения условия обитания
- 8) классификация инфекционных болезней рыб
  1. животные- паразиты
  2. водоросли
  3. гельминтоз
  4. микроспориоз
  5. бактерии
- 9) причины возникновения незаразных болезней
  1. грибы
  2. загрязнение воды различными стоками
  3. дефицит кислорода
  4. животные паразиты
- 10) напряжение которое происходит во всем организме под влиянием любого раздражителя
  1. болезнь
  2. опухоль
  3. иммунитет
  4. стресс
  5. симптомы
- 11) определение сущности болезни
  1. стресс
  2. опухоль
  3. иммунитет
  4. диагноз
  5. гиперемия
- 12) совокупность симптомов, характерную для данной болезни называют
  1. синдром
  2. болезнь
  3. патология
  4. анемия
  5. гиперемия
  6. тромбоз
  7. симптомокомплекс
- 13) избыточное количество крови в органах и тканях
  1. анемия
  2. гипертрофия
  3. гиперемия
  4. тромбоз

5. ишемия
- 14) недостаточное количество крови в организме
1. анемия
  2. гиперемия
  3. гипертрофия
  4. тромбоз
  5. ишемия
- 15) мелкие точечные кровоизлияния, называется
1. кровоподтеки
  2. анемия
  3. ишемия
  4. петехиями
- 16) плоские кровоизлияния, распространяющиеся под какой-либо поверхностью, называется
1. кровоподтеки
  2. анемия
  3. ишемия
  4. гиперемия
  5. петехиями
- 17) связана с местным затруднением оттока крови по венам
1. гиперемия
  2. анемия
  3. ишемия
  4. тромбоз
  5. венозная гиперемия
  6. артериальная гиперемия
  7. гематома
- 18) скопление излишней крови в тканях или органах
1. кровоподтеки
  2. тромбоз
  3. анемия
  4. гиперемия
  5. гематома
- 19) прижизненное свертывание крови и образование внутри сосудов сгустки, закупоривающие их, называется
1. кровоподтек
  2. тромбоз
  3. ишемия
  4. гематома
  5. гиперемия
  6. анемия
- 20) сгустки крови не подвижны, и они могут срастаться, называется
1. тромбоз
  2. ишемия
  3. закупоривающие тромбы

4. оттек
- 21) сгустки могут передвигаться с током крови в другие сосуды и могут вызвать закупорку
1. эмболия
  2. тромбоз
  3. оттек
  4. ишемия
  5. геморрагия
  6. агглютинация
- 22) очаг некроза ткани, возникающий в следствие прекращения притока артериальной крови, называется
1. эмболия
  2. ишемия
  3. оттек
  4. инфаркт
  5. агглютинация
- 23) важным звеном в тканевом обмене процесса и в системе кровообращения, называется
1. тканевая жидкость
  2. оттек
  3. эмболия
  4. ишемия
  5. лимфа
  6. тромбоз
- 24) увеличение количества тканевой жидкости при нарушении водного обмена в ткани, называется
1. водянка
  2. оттек
  3. эмболия
  4. лимфа
  5. тромбоз
- 25) накопление жидкости в организме
1. оттек
  2. водянка
  3. тромбоз
  4. ишемия
  5. тканевая жидкость
- 26) какие причины не являются образования отека
1. химические вещества
  2. голодание
  3. разрыв сосудов при травме
  4. нарушение обмена почек
  5. истощение
  6. длительные кровотечения
  7. токсикоз

27) клетки правильной эллипсообразной формы с ядром, расположенным в центре, называется

1. лейкоциты
2. эритроциты
3. моноциты
4. лейкоцитоз
5. эритроцитоз
6. фагоцитоз

28) выполняют в организме защитную функцию

1. лейкоцитоз
2. эритроцитоз
3. лейкоциты
4. эритроциты
5. моноциты
6. фагоциты

29) изменение химического состава клеток, связанная с нарушением обмена веществ в организме

1. атрофия
2. дистрофия
3. амилоидная дистрофия
4. гиалиновая дистрофия
5. гиалиновая атрофия

30) округлые клетки, ядро их плотное, красно-фиолетового цвета

1. моноциты
2. лейкоциты
3. эритроциты
4. псевдобазофилы
5. псевдоэозинофилы

31) округлая форма с красновато-фиолетовым ядром

1. моноциты
2. лейкоциты
3. эритроциты
4. псевдобазофилы
5. псевдоэозинофилы

32) плотное красно-фиолетовое ядро, расположение ацентрично

1. моноциты
2. лейкоциты
3. эритроциты
4. псевдобазофилы
5. псевдоэозинофилы

33) клетки округлой формы с плотным красно-фиолетовым бобовидным ядром

1. моноциты
2. лейкоциты
3. эритроциты

4. псевдобазофилы
  5. псевдозозинофилы
- 34) взаимосвязанные процессы поглощения пищи, воды, кислорода, переработка, выделение и усвоение из организма ненужных ему вредных продуктов обмена
1. обмен веществ
  2. дистрофия
  3. анемия
  4. атрофия
  5. некроз
- 35) процесс уменьшения органов и тканей в объеме и массе, происходящие за счет уменьшение составляющих его клеток
1. обмен веществ
  2. дистрофия
  3. атрофия
  4. белковая дистрофия
  5. зернистая дистрофия
- 36) процесс принципиально обратимый и при устранении причин, вызывающие ее, органы и ткани восстанавливают свою структуру и функции
1. обмен веществ
  2. дистрофия
  3. атрофия
  4. белковая дистрофия
  5. зернистая дистрофия
  6. амилоидная дистрофия
- 37) что не входит в основную группу дистрофии
1. нарушение обмена белка
  2. нарушение липидного обмена
  3. нарушение углеводного обмена
  4. нарушение кислородного обмена
  5. нарушение жирового обмена
  6. нарушение минерального обмена
- 38) преимущественно обратимые процессы, но при значительных проявлениях могут привести к гибели клеток и тканей
1. обмен веществ
  2. дистрофия
  3. атрофия
  4. белковая дистрофия
  5. зернистая дистрофия
  6. амилоидная дистрофия
- 39) избыточное образование слизи в цитоплазме клеток
1. амилоидная дистрофия
  2. дистрофия
  3. атрофия

4. жировая дистрофия
5. белковая дистрофия
6. слизистая дистрофия
7. зернистая дистрофия
8. амилоидная дистрофия

40) отложение в ткани плотных белковых масс, состоящих из сложного по химической структуре белка и значительно отличающегося от гиалина

1. амилоидная дистрофия
2. дистрофия
3. атрофия
4. жировая дистрофия
5. белковая дистрофия
6. слизистая дистрофия
7. зернистая дистрофия
8. амилоидная дистрофия

41) изменение количественного содержания резервных жиров в клетках и тканях

1. амилоидная дистрофия
2. дистрофия
3. атрофия
4. жировая дистрофия
5. белковая дистрофия
6. слизистая дистрофия
7. зернистая дистрофия
8. амилоидная дистрофия

42) омертвление отдельных клеток или их групп, участков тканей и органов

1. некроз
2. метастаз
3. болезнь
4. тромбоз
5. некробиоз
6. лимфоцитоз

43) при некрозе функция органа или его участка

1. появляется опухоль
2. остается неизменной
3. частично прекращается
4. полностью прекращается

44) какие факторы вызывают некроз

1. механические воздействия
2. травмы
3. изменения условия обитания
4. питание
5. размножение

6. стресс

45) патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки

1. неоплазма
2. опухоль
3. некроз
4. обмен веществ
5. дистрофия
6. анемия

46) медленный экспансивный рост, отсутствие метастазов, отсутствие общего влияния на организм

1. доброкачественная опухоль
2. злокачественная опухоль
3. белая опухоль
4. метастазная опухоль

47) туберкулёз сустава (туберкулёзного артрита), сопровождающегося отёком окружающих тканей

1. доброкачественная опухоль
2. злокачественная опухоли
3. белая опухоль
4. метастазная опухоль

48) растёт быстро, распространяется по межтканевым пространствам

1. доброкачественная опухоль
2. злокачественная опухоли
3. белая опухоль
4. метастазная опухоль

49) причины образование опухолей

1. механические
2. физические
3. биологические
4. химические
5. термические
6. полиэтиологические

50) количество тканей классифицирующие опухоль

1. 3
2. 5
3. 6
4. 8

51) местная реакция организма животного выработанная в процессе эволюции и возникающая при воздействии на ткань болезнетворного агента

1. иммунитет
2. воспаление
3. опухоль

4. регенерация
  5. омертвление
- 52) сколько типов опухолей существует
1. 3
  2. 4
  3. 6
  4. 7
  5. 8
  6. 9
- 53) причины воспаления
1. механические
  2. физические
  3. биологические
  4. химические
  5. термические
  6. полиэтиологические
- 54) что происходит в очаге воспаления
1. нарушение углеродного обмена
  2. эмиграция клеток
  3. разрушаются микробы
  4. изменение стенок сосудов
  5. гиперемия сосудов
- 55) сколько основных признаков существует при микроскопическом изучении воспалительного процесса
1. 6
  2. 4
  3. 5
  4. 2
  5. 7
  6. 3
- 56) основные формы воспаления
1. продуктивное
  2. геморралогическое
  3. фибринозное
  4. гнойное
  5. экссудативное
  6. альтернативное
- 57) приспособительные функции, степень адаптации в водной среде
1. защитная реакция организма
  2. иммунитет
  3. воспаление
  4. гипертрофия
  5. регенерация
  6. инкапсуляция

58) способность организма защитить себя от негативных воздействий среды

1. защитная реакция организма
2. иммунитет
3. воспаление
4. гипертрофия
5. регенерация
6. инкапсуляция

59) совокупность процессов и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды и обеспечивающий защиту организма от чужеродных для него агентов

1. защитная реакция организма
2. иммунитет
3. воспаление
4. гипертрофия
5. регенерация
6. инкапсуляция

60) сколько существует видов иммунитета

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

61) сложное белковое вещество, устойчив к нагреванию и к действию кислот, но разрушается щелочами

1. пропердин
2. лизоцим
3. фагоцитоз
4. комплемент
5. интерферон

62) появляются в организме после перенесенного заболевания

1. иммунитет
2. антигены
3. антитела

63) увеличение объема и массы ткани или органа

1. защитная реакция организма
2. иммунитет
3. воспаление
4. гипертрофия
5. регенерация
6. инкапсуляция

64) восстановление утраченных и поврежденных частей тела

1. защитная реакция организма
2. иммунитет
3. воспаление
4. гипертрофия

5. регенерация
  6. инкапсуляция
- 65) обрастание ткани и образование вокруг него капсулы
1. защитная реакция организма
  2. иммунитет
  3. воспаление
  4. гипертрофия
  5. регенерация
  6. инкапсуляция
- 66) что образуют капсулы
1. защитную реакцию
  2. злокачественную опухоль
  3. доброкачественную опухоль
  4. восстановление утраченных частей тела
  5. образование
- 67) кто является промежуточным хозяином эктопаразитов
1. рыбы
  2. птицы
  3. ракообразные
  4. все выше перечисленные
  5. нет правильного ответа
- 68) в процессе эволюции паразит приспосабливается к существованию в определенной группе хозяев
1. адаптация
  2. специфичность
  3. локализация
- 69) специфичность наблюдается не только у паразитов животного происхождения, но и у ...
1. грибы
  2. бактерии
  3. вирусы
  4. микозы
  5. гельминтоз
  6. сангвиникоз
- 70) факторы, способствующие **попаданию** болезней рыб
1. плодовитости
  2. сезонности
  3. качеств корма
  4. условий содержания рыб
  5. качества воды
  6. возраста
  7. интенсивность питания
- 71) наука, изучающая явления паразитизма во всем его разнообразии
1. эпизоотология
  2. паразитология

3. ихтиопатология
  4. ихтиология
- 72) наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных и рыб.
1. эпизоотология
  2. паразитология
  3. ихтиопатология
  4. ихтиология
- 73) источники заразного начала в водоеме является
1. растения
  2. больная рыба
  3. грязная вода
  4. дефицит кислорода
- 74) водоем, где обитают инфицированные рыбы и в пределах, которых возбудитель может передаваться от зараженных рыб здоровым
1. механизм передачи возбудителя
  2. источник заразного начала
  3. фактор передачи возбудителя
  4. эпизоотический механизм
  5. эпизоотический очаг
  6. естественный очаг
- 75) дикie рыбы играют роль носителей болезни, называется
1. механизм передачи возбудителя
  2. источник заразного начала
  3. фактор передачи возбудителя
  4. эпизоотический механизм
  5. эпизоотический очаг
  6. естественный очаг
- 76) сколько способов заноса существует
1. 3
  2. 4
  3. 5
  4. 6
  5. 9
- 77) болезнь охватывает массовые количества рыб во многих водоемах, расположенных на нескольких речных системах или в бассейне одной большой реки, а также и в морях
1. энзоотия
  2. эпизоотия
  3. панзоотия
- 78) более широкое распространение болезни, чем поражение единичных рыб
1. энзоотия
  2. эпизоотия
  3. панзоотия

- 79) сколько стадий различают в процессе развития эпизоотии
1. 3
  2. 4
  3. 5
  4. 6
  5. 7
- 80) мероприятия осуществляются только в искусственных водоемах
1. рыбоводно-мелиоративные
  2. рыбоводно-посадочные
  3. рыбоводно-гидрологические
  4. ветеринарно-санитарные
- 81) одним из основных условий профилактики всяких болезней является
1. плотность посадки
  2. видовой состав
  3. кормление рыб
  4. дезинфекция прудового хозяйства
  5. систематическое обследование
- 82) проведение профилактических мероприятий в промысловых водоемах, называется
1. рыбоводно-мелиоративные
  2. рыбоводно-посадочные
  3. рыбоводно-гидрологические
  4. ветеринарно-санитарные
- 83) важным мероприятием, предупреждающих возникновение болезней в озерах и водохранилищах является
1. мелиоративный отлов рыбы и их утилизация
  2. правильный подбор акклиматизированный рыб
  3. организация контроля за перевозками рыбы
- 84) болезни, не имеющие возбудителя
1. инфекционные болезни
  2. бактериальные болезни
  3. болезнь растительных рыб
  4. незаразные болезни
  5. микозные болезни
  6. инвазионные болезни
  7. инфекционные болезни
  8. заразные болезни
  9. болезни невыясненной этиологии
- 85) к какой группе относится заболевание: нарушение обмена веществ, гепатома и цероидная дегенерация печени
1. бактериальные болезни
  2. болезни растительных рыб
  3. микозные болезни
  4. инфекционные болезни
  5. алиментарные болезни

6. функциональные болезни
  7. асфиксия
  8. травмы
- 86) причина возникновения заболевания незаразных рыб
1. вирусы
  2. грибы
  3. нарушение обмена веществ
  4. изменения условий внешней среды
  5. многочисленные пересадки
- 87) при выращивании форели на искусственных кормах часто наблюдаются заболевания
1. акантобделлоз форели
  2. кавиоз форели
  3. гепатома форели
  4. амфилина форели
  5. описторхоз форели
  6. нарушение обмена веществ
  7. цериодная дегенерация печени форели
- 88) при каком заболевании возникает, острое течение болезни, изменяющие поведение и окраска
1. акантобделлоз
  2. кавиоз
  3. гепатома
  4. амфилина
  5. описторхоз
  6. нарушение обмена веществ
  7. цериодная дегенерация печени
- 89) нарушение жизненных процессов и функций организма рыбы при чрезмерно сильном воздействии факторов внешней среды, называется
1. бактериальные болезни
  2. болезни растительных рыб
  3. микозные болезни
  4. инфекционные болезни
  5. алиментарные болезни
  6. функциональные болезни
  7. асфиксия
  8. травмы
  9. в результате ухудшения условий выращивания
- 90) замор в рыбоводной практике, возникновение заболевания, при котором возникает нехватка кислорода
1. цериодная дегенерация
  2. нарушение обмена веществ
  3. микоз
  4. травма
  5. асфиксия

91) в результате загрязнения естественных вод возникает какое заболевание?

1. асфиксия
2. травма
3. нарушение обмена веществ
4. белопятнистая болезнь
5. отравление
6. описторхоз

92) в период выдерживания личинок на рыбоводных заводах часто наблюдается заболевание

1. белопятнистая болезнь
2. асфиксия
3. отравление
4. описторхоз
5. водянка желточного мешка
6. язва

93) эта болезнь поражается также личинки при выдерживании на заводах

1. белопятнистая болезнь
2. асфиксия
3. травма
4. отравление
5. водянка желточного мешка
6. язва

94) под этой группой болезней подразумевается незаразные болезни, возникающая в результате нарушений функций рыб

1. инфекционная болезнь
2. инвазионная болезнь
3. бактериальная болезнь
4. алиментарная болезнь
5. функциональная болезнь

95) пигмент, откладывающийся в печени, жировой ткани, почках у рыб различных патологических условиях

1. бактерии
2. водоросли
3. цериод
4. водянка
5. гепатома

96) по каким признакам можно определить алиментарные болезни

1. клиническим
2. патологоанатомическим
3. эпизоотология
4. патогенезом
5. воспаление кишечника
6. пигментация поверхности тела
7. появление язв

- 97) причина возникновения болезни- резкое нарушение обмена веществ
1. неправильное кормление
  2. грязная вода
  3. изменение условий внешней среды
  4. загрязнение вод
  5. механические повреждения рыб
- 98) какие виды рыб подвержены травматизации больше всего
1. толстолобик
  2. лещ
  3. пелядь
  4. сельдь
  5. щука
  6. треска
- 99) на что обращают внимание при вскрытии рыб в период острого течения цероидной дегенерации болезни
1. обилие жировых отложений
  2. разложении внутренних органов
  3. наличии вирусов
  4. изменений не наблюдается
  5. на окраску печени
- 100) на что обращают внимание при вскрытии рыб в период при хроническом течении цероидной дегенерации болезни
1. обилие жировых отложений
  2. разложении внутренних органов
  3. наличии вирусов
  4. изменений не наблюдается
  5. на окраску печени

### **Основная литература:**

1. Ихтиопатология [Электронный ресурс] / А.М. Атаев. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Лань", 2015. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61355](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61355). - ISBN 978-5-8114-1825-1

2. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы [Электронный ресурс] / Ю. Ф. Мишанин. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Лань, 2012. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4308](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4308).

3. Ихтиопатология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Волгоградский ГАУ, 2018. - 140 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112336>.

4. Ихтиопатология. Токсикозы рыб [Электронный ресурс]: учебник / Н.М. Аршаница, А.А. Стекольников, М.Р. Гребцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 264 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122154>.

5. Практикум по ихтиотоксикологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.П. Мирошникова, С.В. Лебедев. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 110 с.; нет. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/280279>.

6. Основы водной токсикологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / О. Ф. Филенко, И. В. Михеева. - М.: Колос, 2007. - 142 с.

7. Токсикология с основами экотоксикологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Н. Нестерова. - Электрон. текстовые дан. - Брянск: БГИТА, 2010. - 104 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/225874>.

### **Дополнительная литература:**

1. Токсикология с основами экотоксикологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Н. Нестерова. - Электрон. текстовые дан. - Брянск: БГИТА,

2010. - 104 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/225874>.

2. Токсикология [Электронный ресурс]: [учебник] / В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова. - Электрон. текстовые дан. - Москва: КолосС, 2010. - 352 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

3. Справочник ветеринарного врача и токсиколога [Текст] / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко, Г. А. Таланов; под ред. И. П. Кондрахина. - М.: КолосС, 2005. - 543 с.

4. Методы токсикологических исследований [Текст]: учеб. пособие для студентов: рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Н. В. Кригер, Н. В. Фомина. - Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2013. - 247 с..

5. ЭКСПРЕСС- МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ И МЫШЬЯКА В БИОМАТЕРИАЛЕ, КОРМАХ И ВОДЕ (Методические указания) [Электронный ресурс] / К. А. Большакова, Н. В. Кузьмина, А. Н. Нюкканов. - Электрон. текстовые дан. - Якутск: ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ, 2013. - 20 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/286543>.