

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Е. В. Авдеева

**БОЛЕЗНИ РЫБ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЫБОВОДНЫХ
ХОЗЯЙСТВАХ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Калининград
2022

УДК 574.63(076)

Рецензент

кандидат биологических наук, старший преподаватель ФГБОУ ВО
«Калининградский государственный технический университет»
Е.А. Масюткина

Авдеева, Е. В.

Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / **Е. В. Авдеева.** – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 12 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах»: представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, материалы по подготовке к лабораторным занятиям.

Табл. 1, список лит. – 4 наименования

Локальный электронный методический материал. Учебно-методическое пособие. Рекомендовано к использованию в учебном процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» «29» июня 2022 г., протокол № 5

УДК 574.63(076)

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Авдеева, Е. В., 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ	7
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	11

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах» относится к элективному модулю «Ихтиопатология» образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Целью освоения дисциплины «Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах» является формирование знаний, умений, навыков по изучению болезней рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах.

Задачи изучения дисциплины: овладение знаниями о болезнях рыб в водоемах-охладителях, садковых хозяйствах, в замкнутых системах, при заводском воспроизводстве, в зимовальных комплексах, в водоемах комплексного назначения; - формирование базовых знаний об инфекционных заболеваниях рыб, о протозойных болезнях, о гельминтозах, крустацеозах рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах; - приобретение умений и навыков по современным методам профилактики и лечения гидробионтов в индустриальных рыбоводных хозяйствах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы изучения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб, особенности развития болезней различной этиологии у рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах;

уметь:

- правильно поставить диагноз и разработать схему профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах.

владеть:

- методами постановки диагноза болезни, организации профилактических мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах.

Дисциплина опирается на знания, умения, и навыки, полученные при изучении дисциплин «Зоология», «Гидробиология», «Ихтиопатология», «Общая патология гидробионтов». Знания, полученные студентами при изучении дисциплины, используются при подготовке выпускной квалификационной работы, в дальнейшей профессиональной деятельности.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется через систему тестирования. Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами очной формы обучения. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках лабораторных занятий. Тестирование обучающихся проводится на лабораторных занятиях (в течение 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo (база тестов располагается на сервере кафедры).

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - свыше 85 %

- «хорошо» - более 75 %, но не выше 85 %

- «удовлетворительно» - свыше 65 %, но не более 75 %

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде:

очная форма, восьмой семестр – экзамен;

заочная форма, десятый семестр – контрольная работа, экзамен.

К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- контрольные вопросы по темам.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена относятся:

- контрольные вопросы по дисциплине.

Система оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации включает в себя системы оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица).

Таблица – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи

Продолжение таблицы 1

Критерий	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематически и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Учебно-методическое пособие состоит из:

введения, где указаны: шифр, наименование направления подготовки (специальности); дисциплина учебного плана, для изучения которой оно предназначено; цель и планируемые результаты освоения дисциплины; место дисциплины в структуре ОПОП ВО; виды текущего контроля, последовательности его проведения, критерии и нормы оценки (отметки); форма проведения промежуточной аттестации; условия допуска к экзамену, критерии и нормы оценки (текущей и промежуточной аттестации);

основной части, которая содержит методические рекомендации к занятиям; тематический план лекционных занятий;

заключение;

списка рекомендованных источников.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе. Лекционный курс следует начинать с его значения для рыбоводства. Напомнить понятия инфекции и инвазии. Курс включает в себя обзорные лекции по болезням рыб в водоемах-охладителях, в бассейнах, в садковых хозяйствах, в замкнутых системах, при заводском воспроизводстве, в зимовальных комплексах, в водоемах комплексного назначения. В каждой лекции следует уделять особое внимание профилактике болезней рыб в хозяйствах различного типа. Заключительную лекцию следует посвятить лекарственным средствам, применяемым в индустриальных рыбоводных хозяйствах.

При выполнении лабораторных работ используются соответствующие учебно-методические пособия. По каждой лабораторной работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). Результаты лабораторных работ учитываются при аттестации по дисциплине

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Введение.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемый результат освоения дисциплины. Курс «Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах» и его значение для рыбоводства.

Тема 2. Болезни рыб и их профилактика в водоемах-охладителях.

Специфичный температурный режим в водоемах-охладителях. Влияние температурного режима на паразитофауну. Обеднение видового состава паразитов. Низкая зараженность микроспоридиями и паразитическими ракообразными. Значительная численность дактилогирид, трематод, цестод.

Тема 3. Болезни рыб и их профилактика в садковых хозяйствах

Особенности паразитофауны при выращивании в садках. Паразиты, представляющие опасность при садковом выращивании. Профилактика болезней рыб в садковых хозяйствах.

Тема 4. Болезни рыб, возникающие при выращивании в бассейнах, и их профилактика

Особенности паразитофауны при выращивании рыб в бассейнах. Экстенсивность и интенсивность зараженности различных видов рыб при выращивании их в бассейнах. Профилактика болезней рыб при выращивании в бассейнах.

Тема 5. Болезни рыб в замкнутых системах и их профилактика

Инфекционные и инвазионные болезни, регистрируемые при выращивании в УЗВ. Их профилактика.

Тема 6. Болезни рыб и их профилактика при заводском воспроизводстве

Болезни карпа, регистрируемые при заводском выращивании и их профилактика.

Тема 7. Болезни рыб и их профилактика в зимовальных комплексах

Инвазионные болезни, регистрируемые в зимовальных комплексах. Непрерывная технология выращивания молоди рыб как мера профилактики заболеваний

Тема 8. Болезни рыб и их профилактика в водоемах комплексного назначения

Спускные водоемы сельскохозяйственных предприятий и паразитологическая ситуация в них. Инвазионные болезни рыб при совместном

выращивании их с утками. Инвазионные болезни рыб при выращивании в водоемах, связанных с животноводческими комплексами. Профилактика заболеваний рыб в водоемах комплексного назначения.

Тема 9. Лекарственные средства, применяемые в промышленных рыбоводных хозяйствах

Лечебные препараты, применяемые для наружной обработки рыб. Профилактические лечебные ванны. Применение лечебного кормления. Применение антибиотиков и витаминных препаратов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате освоения дисциплины у студента формируются знания, умения и навыки по изучению болезней рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах. Студент овладевает знаниями о болезнях рыб в водоемах-охладителях, садковых хозяйствах, в замкнутых системах, при заводском воспроизводстве, в зимовальных комплексах, в водоемах комплексного назначения. У него формируются базовые знания об инфекционных заболеваниях рыб, о протозойных болезнях, о гельминтозах, крустацеозах рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах. Он приобретает умения и навыки по современным методам профилактики и лечения гидробионтов в промышленных рыбоводных хозяйствах.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные методы изучения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб, особенности развития болезней различной этиологии у рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах. Уметь: правильно поставить диагноз и разработать схему профилактических и лечебных мероприятий в промышленных рыбоводных хозяйствах. Владеть: методами постановки диагноза болезни, организации профилактических мероприятий в промышленных рыбоводных хозяйствах.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Головина, Н. А. Ихтиопатология: учеб. / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин.– 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КОЛОС, 2010. – 511 с.

2. Практикум по ихтиопатологии: учебник / Н. А. Головина, Е. В. Авдеева, Е. Б. Евдокимова [и др.]. – Москва: МОРКНИГА, 2016. – 471 с.

Дополнительная литература:

1. Авдеева, Е. В. Задачник по ихтиопатологии: учеб. пособие. / Е. В. Авдеева, О. В. Казимирченко. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2020. – 61 с.

2. Таксономия микроорганизмов и методы их идентификации : учеб. пособие для студ. вузов по напр. 561100 и спец. 311700 - Вод. биоресурсы и аквакультура / Калинингр. гос. техн. ун-т; Е. В. Авдеева [и др.]. – Калининград: КГТУ, 2003. – 88 с.

Локальный электронный методический материал

Елена Витальевна Авдеева

БОЛЕЗНИ РЫБ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Редактор И. Голубева

Локальное электронное издание
Уч.-изд. л. 1,0. Печ. л. 0,8

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1