

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

О. В. Казимирченко

ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ

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

Профиль программы
«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ»

Калининград
2025

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры водных биоресурсов
и аквакультуры ФГБОУ ВО «КГТУ» Гончаренок О. Е.

Казимирченко, О. В.

Ихтиопатологический мониторинг и контроль: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. магистратуры по напр. подгот. 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными экосистемами») / О. В. Казимирченко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. – 22 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Ихтиопатологический мониторинг и контроль» представлены учебно-методические рекомендации по освоению тем лекционного курса, включающие план лекций по каждой изучаемой теме, перечень тем практических работ, методические рекомендации по выполнению контактных работ преподавателя в ЭИОС.

Табл. 1, список лит. – 8 наименований

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» «24» октября 2025 г., протокол № 9.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА	8
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	12
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭИОС	17
6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭИОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие разработано для магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными экосистемами») для очной формы обучения по дисциплине «Ихтиопатологический мониторинг и контроль», входящей в блок 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целью освоения дисциплины «Ихтиопатологический мониторинг и контроль» является формирование знаний о принципах проведения ихтиопатологического мониторинга и контроля водных биологических ресурсов для обеспечения управления рисками, ассоциированными с возникновением заболеваний водных биоресурсов, безопасностью пищевой товарной продукции, экологическим благополучием окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- виды ихтиопатологического мониторинга и контроля на предприятиях аквакультуры и рыбопромысловых водоемах;
- перечень мероприятий, направленных на лечение и профилактику заболеваний водных биологических ресурсов;
- концепции проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов и объектов окружающей среды.

уметь:

- анализировать эпизоотологическую ситуацию на предприятиях аквакультуры и рыбопромысловых водоемах по результатам комплексных исследований;
- разработать мероприятия по предупреждению и лечению болезней водных биологических ресурсов;
- осуществлять контроль качества биобезопасности водных биологических ресурсов и объектов окружающей среды.

владеть:

- методами проведения эпизоотологического мониторинга водных биологических ресурсов;
- методами разработки плана лечебно-профилактических мероприятий в хозяйствах аквакультуры;
- методами определения биобезопасности водных биоресурсов и объектов внешней среды по микробиологическим и паразитологическим показателям;
- основными принципами безопасной работы с биологическим материалом.

Студенты, приступающие к изучению данной дисциплины, для успешного ее освоения должны иметь представления о инфекционных, инвазионных, незаразных болезнях рыб и других гидробионтов, методах микробиологического и паразитологического анализа.

Дисциплина «Ихтиопатологический мониторинг и контроль» формирует компетенции, используемые студентами в дальнейшей профессиональной деятельности, при подготовке выпускной квалификационной работы магистра.

Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- контрольные вопросы по темам практических работ;
- задания по темам контактной работы преподавателя в ЭИОС.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется через опрос на практических работах и систему тестирования. Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках практических работ. Тестирование обучающихся проводится на практических работах (в течение 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих тем и выполненных заданий в ЭИОС. 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 81 %;
- «хорошо» – более 61 %, но не выше 80 %;
- «удовлетворительно» – свыше 41 %, но не более 60 %.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде дифференцированного зачета.

Система оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации включает в себя системы оценок: «зачтено», «не зачтено» (табл.).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий	Система оценок			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного	Обладает набором знаний, достаточным для системного	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Критерий \ Система оценок				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	взгляда на изучаемый объект	взгляда 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 необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
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 данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допус-	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

Критерий \ Система оценок				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	кает ошибки			

Учебно-методическое пособие состоит из:

- введения, где указаны: шифр, наименование направления подготовки; 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; критерии и нормы оценки (текущей и промежуточной аттестации);
- основной части, которая содержит методические рекомендации к лекционным занятиям; тематический план лекционных занятий;
- основной части, которая содержит методические рекомендации к практическим работам; тематический план практических работ;
- основной части, которая содержит методические рекомендации к контактной работе преподавателя в ЭИОС; тематический план контактной работе преподавателя в ЭИОС;
- заключения;
- списка рекомендованных источников.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Осваивая курс «Ихтиопатологический мониторинг и контроль», студент должен научиться работать на лекциях, практических занятиях и организовывать самостоятельную работу.

Лекции являются одной из основных форм аудиторной работы студентов.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее материалом, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

Лекции в курсе являются мультимедийными. Конспект лекций для студентов помогает студенту осваивать и усваивать учебный материал.

На лекциях рассматриваются виды ихтиопатологического мониторинга и контроля на предприятиях аквакультуры и рыбопромысловых водоемах, организация мероприятий, направленных на лечение и профилактику заболеваний водных биологических ресурсов. Внимание уделено принципам и методам проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов и объектов окружающей среды.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Виды ихтиопатологического мониторинга и контроля. Организация ихтиопатологического контроля болезней и безопасности гидробионтов.

Форма проведения занятия: лекция, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Цели и задачи дисциплины «Ихтиопатологический мониторинг и контроль». Место дисциплины в структуре образовательной программы. Объекты и методы исследования. История развития науки. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в ихтиопатологическую науку. Планируемые результаты освоения дисциплины. Ознакомление студентов с возможными рисками освоения дисциплины.

Понятие «ихтиопатологический мониторинг». Классификация ихтиопатологического мониторинга по типу контроля, объектам и методам мониторинга. Организация ихтиопатологического контроля болезней и безопасности гидробионтов в Российской Федерации. Охрана здоровья гидробионтов, обеспечение биобезопасности в международной практике.

Тема 2. Организация проведения ихтиопатологических мероприятий в аквакультуре. Карантирование рыбоводных хозяйств, составление планов оздоровления хозяйств.

Форма проведения занятия: лекция, практические работы, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Внедрение в практику рыбоводства ветеринарно-санитарных правил содержания рыб в рыбоводных хозяйствах различного типа. Организация мероприятий по профилактике болезней гидробионтов в благополучных рыбоводных хозяйствах. Организация проведения дезинфекции инвентаря и рыбоводных сооружений. Организация ихтиопатологических мероприятий при инкубации икры. Проведение специальных мероприятий по предупреждению и ликвидации инфекционных и инвазионных болезней гидробионтов. Порядок установления и снятия карантина при особо опасных болезнях гидробионтов. Организация и проведение лечебных и оздоровительных мероприятий в неблагополучных по особо опасным болезням рыбоводных хозяйствах. Расчет необходимого количества лекарственных и дезинфицирующих препаратов при различных болезнях гидробионтов. Составление плана оздоровления хозяйства.

Тема 3. Организация первичного учета и отчетности по ихтиопатологическому мониторингу в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах.

Форма проведения занятия: лекция, практические работы, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Цели и задачи первичного учета и отчетности по ихтиопатологическому мониторингу в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах. Организация первичного ветеринарно-ихтиопатологического учета. Журналы учета, особенности заполнения данных. Документы и формы ихтиопатологического учета и отчетности. Статистическая отчетность по результатам ихтиопатологического мониторинга в рыбоводных хозяйствах и рыбопромысловых водоемах.

Тема 4. Составление планов противоэпизоотических, лечебно-профилактических, оздоровительных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа.

Форма проведения занятия: лекция, практические работы, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Задачи, объекты, принципы и виды планирования при проведении ихтиопатологического мониторинга. Планы противоэпизоотических, диагностических, профилактических, лечебных, ветеринарно-санитарных, оздоровительных мероприятий в рыбоводных хозяйствах. Методика расчета планового количества дезинфицирующих и медикаментозных препаратов в благополучных и неблагополучных по болезням рыбоводных хозяйствах.

Тема 5. Организация ветеринарно-санитарного ихтиопатологического надзора при экспорте и импорте гидробионтов.

Форма проведения занятия: лекция, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Ветеринарно-санитарный надзор, его сущность и значение. Ветеринарно-санитарный надзор при перевозках рыбы, икры, гидробионтов различными видами транспорта. Организация ветеринарно-санитарного надзора на государственной границе. Ветеринарно-санитарные требования при заготовке, транспортировке и карантинировании икры, рыбы и других гидробионтов на конечном пункте.

Тема 6. Организация ветеринарно-санитарного ихтиопатологического надзора в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах. Ветеринарно-сопроводительные документы.

Форма проведения занятия: лекция, практические работы, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Государственный и ветеринарно-санитарный ихтиопатологический надзор в рыбоводных хозяйствах. Надзор при утилизации погибшей рыбы, организация дезинфекции. Ветеринарно-санитарные правила для рыбоводных хозяйств различного типа. Составление и ведение ветеринарно-санитарного паспорта, ихтиопатологического журнала рыбоводного хозяйства.

Экономика ихтиопатологических мероприятий. Расчет экономического ущерба, причиняемого болезнями гидробионтов. Методы определения экономической эффективности лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий в рыбоводных хозяйствах.

Формы и порядок оформления ветеринарных сопроводительных документов. Электронная ветеринарная сертификация.

Тема 7. Биобезопасность водных биологических ресурсов и объектов внешней среды.

Форма проведения занятия: лекция, практические работы, контактная работа с преподавателем в ЭИОС.

Вопросы для обсуждения:

Понятия «биологическая опасность», «биобезопасность», основные направления, мониторинг и контроль, управление биорисками. Нормативная база по соблюдению биологической безопасности в Российской Федерации.

Определение биологической безопасности рыбы, нерыбных объектов промысла по органолептическим, санитарно-микробиологическим, паразитологическим показателям. Определение биобезопасности объектов внешней среды. Водные биологические ресурсы как источник возбудителей пищевых заболеваний, пищевых токсикоинфекций и токсикозов. Организация санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

При подготовке к практическим работам студентам необходимо воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем.

Работа в ихтиопатологической лаборатории требует строгого соблюдения правил техники безопасности с биологическим материалом: наличие лабораторного халата, работа с культурами микроорганизмов только вблизи зажженной спиртовки и с помощью специальных приспособлений для отбора, работа с инвазивным материалом с помощью инструментов, соблюдение личной гигиены (мойка рук с мылом после завершения работы).

Во время практических работ студент постоянно взаимодействует с преподавателем. Данный вид занятий позволяет студентам углубить теоретические знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Для практических работ каждый студент должен иметь отдельную тетрадь для выполнения индивидуальных заданий по темам дисциплины, решения ситуационных задач, ведения рабочих записей по выполняемым исследованиям, оформления протоколов анализа.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 2. Организация проведения ихтиопатологических мероприятий в аквакультуре. Карантирование рыбоводных хозяйств, составление планов оздоровления хозяйств.

Практическая работа № 1.

Ознакомление с комплексом профилактических и терапевтических мероприятий в аквакультуре. Решение типовых задач по расчету дезинфицирующих и лекарственных препаратов при обработке рыбоводных прудов, рыбы, икры, лечебном кормлении.

Практическая работа № 2.

Ознакомление с методами оздоровления рыбоводных хозяйств различного типа при возникновении инфекционных и инвазионных болезней гидробионтов. Составление планов оздоровления хозяйства в случае вспышек инфекционных и инвазионных заболеваний согласно индивидуальному заданию.

Тема 3. Организация первичного учета и отчетности по ихтиопатологическому мониторингу в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах.

Практическая работа № 3.

Ознакомление с формами документов первичного учета и отчетности по ихтиопатологическому мониторингу. Заполнение Акта гибели рыб, Акта на проведение лечебно-профилактических обработок, журналов ветеринарно-санитарного контроля согласно индивидуальному заданию.

Тема 4. Составление планов противоэпизоотических, лечебно-профилактических, оздоровительных мероприятий на рыбоводных заводах и рыбоводных хозяйствах различного типа.

Практическая работа № 4.

Ознакомление с формами планов противоэпизоотических, лечебно-профилактических, оздоровительных мероприятий на рыбоводных заводах и рыбоводных хозяйствах различного типа. Составление планов противоэпизоотических, лечебно-профилактических, оздоровительных мероприятий согласно индивидуальному заданию.

Тема 6. Организация ветеринарно-санитарного ихтиопатологического надзора в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах. Ветеринарно-сопроводительные документы.

Практическая работа № 5.

Ознакомление с ветеринарно-санитарными правилами для рыбоводных хозяйств различного типа. Выполнение индивидуального задания «Постановка диагноза и разработка мер профилактики и лечения болезней рыб в рыбоводных хозяйствах различного типа».

Практическая работа № 6.

Ознакомление с методами оценки ущерба от болезней гидробионтов, затрат на противоэпизоотические мероприятия. Решение типовых задач по расчету экономического ущерба от болезней гидробионтов, определению затрат на противоэпизоотические мероприятия, расчету стоимости израсходованных лечебных препаратов, по оценке экономической эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

Практическая работа № 7.

Ознакомление с ветеринарно-санитарными требованиями к рыбоводным хозяйствам различного типа, формами и порядком оформления ветеринарных сопроводительных документов. Заполнение ветеринарных сопроводительных документов согласно индивидуальному заданию. Просмотр обучающего видеокурса о ветеринарной сертификации водных биологических ресурсов и продуктах переработки.

Тема 7. Биобезопасность водных биологических ресурсов и объектов внешней среды.

Практическая работа № 8.

Ознакомление с методами клинического, патологоанатомического, органолептического анализа с целью выявления патологий, оценки качества и безопасности гидробионтов. Проведение клинического, патологоанатомического и органолептического анализа рыбы и других гидробионтов. Заполнение протокола анализа.

Практическая работа № 9.

Ознакомление с методами санитарно-микробиологического анализа, определяющего биобезопасность рыб и нерыбных объектов промысла. Проведение микробиологических посевов рыбы и других гидробионтов в свежем, охлажденном, замороженном виде на определение общей бактериальной обсемененности, обсеменённости плесневыми и дрожжевыми грибами, выявление санитарно-показательных, условно-патогенных и патогенных бактерий. Термостатирование посевов.

Практическая работа № 10.

Первичный учет микробиологических посевов: расчеты показателя КМАФАнМ, обсеменённости плесневыми и дрожжевыми грибами, пересевы с жидких питательных сред накопления на плотные селективные питательные среды для учета санитарно-показательных, условно-патогенных и патогенных бактерий. Термостатирование пересевов.

Практическая работа № 11.

Учет роста колоний санитарно-показательных, условно-патогенных и патогенных бактерий на плотных селективных питательных средах, определение морфологических, тинкториальных, физиолого-биохимических свойств. Проведение последующей идентификации бактерий на дифференциально-диагностических питательных средах. Термостатирование пересевов.

Практическая работа № 12.

Окончательная идентификация санитарно-показательных, условно-патогенных и патогенных бактерий, подтверждение обнаружения (или отсутствия) в рыбе и других гидробионтах. Работа с нормативной документацией, регламентирующей биобезопасность водных биологических ресурсов по микробиологическим показателям. Заполнение протокола анализа.

Практическая работа № 13.

Ознакомление с методами определения качества и биобезопасности рыбной продукции и продукции из нерыбных объектов промысла. Проведение органолептических лабораторных исследований. Определение биобезопасности методом микробиологического посева на показатели общей бактериальной обсемененности, обсеменённости плесневыми и дрожжевыми грибами, санитарно-показательными бактериями кишечной фекальной группы. Термостатирование посевов.

Практическая работа № 14.

Расчеты показателя КМАФАнМ, обсеменённости плесневыми и дрожжевыми грибами, учет присутствия (или отсутствия) санитарно-показательных бактерий кишечной фекальной группы. Работа с нормативной документацией, регламентирующей биобезопасность рыбной продукции и продукции из нерыбных объектов промысла по органолептическим и микробиологическим показателям. Заполнение протокола анализа.

Практическая работа № 15.

Ознакомление с методами паразитологического исследования, определяющего биобезопасность рыбы и нерыбных объектов промысла. Паразитологическое исследование рыбы и нерыбных объектов промысла на

наличие гельминтов. Определение таксономической принадлежности гельминтов. Выявление жизнеспособности гельминтов различными методами.

Практическая работа № 16.

Ознакомление с методами расчета показателей зараженности рыб и других гидробионтов по результатам паразитологического обследования проб. Расчеты экстенсивности и интенсивности инвазии, средней интенсивности инвазии, индекса обилия, амплитуды интенсивности, среднего числа паразитов на 1 кг массы. Сравнение полученных данных с регламентируемыми показателями. Заполнение протокола анализа.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭИОС

Осваивая курс «Ихтиопатологический мониторинг и контроль», студент должен научиться работать на лекциях, практических работах, ЭИОС и организовывать самостоятельную работу.

Интерактивная форма обучения в виде работы студента в ЭИОС позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

При подготовке к работе в ЭИОС студентам необходимо не только воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, но и проявить самостоятельность в поиске новых источников.

Во время выполнения данного вида работ студент взаимодействует с преподавателями через ЭИОС, выполняя задания. Данный вид занятий позволяет студентам углубить теоретические знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Возможной формой работы в ЭИОС при изучении дисциплины «Ихтиопатологический мониторинг и контроль» являются выполнение конкретных заданий, представленных в ЭИОС.

Подготовка к данному виду работ по дисциплине «Ихтиопатологический мониторинг и контроль» включает написание развернутого ответа, основанного на проработке литературных и электронных источников и указанием данных источников.

6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЭИОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 6. Организация ветеринарно-санитарного ихтиопатологического надзора в рыбоводных хозяйствах различного типа и рыбопромысловых водоемах. Ветеринарно-сопроводительные документы.

Ветеринарно-санитарные правила для лососевых рыбоводных заводов, заводов по разведению осетровых рыб: ветеринарно-санитарные требования при строительстве и реконструкции заводов; ветеринарно-санитарные требования к инкубационным аппаратам, бассейнам, садкам, рыбоводному инвентарю; ветеринарно-санитарные требования к цеху заготовки, транспортировки и выдерживанию производителей, к цехам получения и инкубации икры, выращивания молоди; ветеринарно-санитарные требования к заготовке и хранению кормов.

Ветеринарно-санитарные правила для племенных рыбоводных хозяйств: требования к строительству и размещению рыбоводных объектов, к комплектованию маточных стад, содержанию и вывозу рыб. Соблюдение ветеринарно-санитарного режима на рыбоводном предприятии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате освоения дисциплины у студента формируются знания о видах ихтиопатологического мониторинга и контроля на предприятиях аквакультуры и рыбопромысловых водоемах, организации мероприятий, направленных на лечение и профилактику заболеваний водных биологических ресурсов, принципах проведения мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов и объектов окружающей среды. Студенты знакомятся с методами проведения эпизоотологического мониторинга водных биологических ресурсов, разработки плана лечебно-профилактических мероприятий в хозяйствах аквакультуры, планов оздоровления рыбоводных хозяйств.

Студент приобретает навыки работы с биологическим материалом, выделенным из проб водных биоресурсов и объектов внешней среды с целью определения биобезопасности по микробиологическим и паразитологическим показателям. Студент приобретает умения по анализу эпизоотологической ситуации на предприятиях аквакультуры и рыбопромысловых водоемах на основании результатов комплексных исследований.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Никитин, И. Н. Организация государственного ветеринарного надзора: учебник для вузов / И. Н. Никитин, А. И. Никитин. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 460 с. – ISBN 978-5-8114-9093-6.
2. Драгич, О. А. Безопасность продуктов биологического происхождения : учебник / О. А. Драгич, Н. А. Череменина, К. А. Сидорова. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2023. – 184 с. – ISBN 978-5-98346-150-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/392051> (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Маловастый, К. С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы : учебное пособие / К. С. Маловастый. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-1354-6. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211187> (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Нестерчук, С. Л. Технологические основы и экологопаразитарные проблемы аквакультуры : учебное пособие / С. Л. Нестерчук, В. А. Остапенко, М. В. Новиков. – Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2023. – 200 с. – ISBN 978-5-86341-490-4. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/364256> (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Мижевикина, А. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие для вузов / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 84 с. – ISBN 978-5-507-47758-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/415067> (дата обращения: 31.10.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при болезнях рыб : учебное пособие / составители Е. И. Нижельская [и др.]. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 162 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133415> (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Ветеринарное законодательство / А. А. Алиев, Д. А. Померанцев, Д. В. Заходнова [и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2018. – 81 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/121287> (дата обращения: 31.10.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Фармакология в аквакультуре / Н. Л. Андреева, А. М. Лунегов, В. А. Барышев [и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2017. – 76 с. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/book/121323> (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб. В 2 ч. – Москва: Отдел маркетинга АМБ-агро, 1999.

Локальный электронный методический материал

Оксана Владимировна Казимирченко

ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ

Редактор И. Голубева

Уч.-изд. л. 1,6. Печ. л. 1,4.

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