

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и
ветеринарной медицины
Кафедра Эпизоотологии, микробиологии,
паразитологии и ВСЭ

СОГЛАСОВАНО:

И. о. директора института

Федотова А.С.

24 сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

26 сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИХТИОПАТОЛОГИЯ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами
и рыбоводство»

Курс 4

Семестры 7, 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Счисленко Светлана Анатольевна, к.в.н., доцент
Макаров Андрей Витальевич, к.б.н., доцент

05 сентября
2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденный № 668 от 17.07.2017; профессиональный стандарт № 714н от 08.10.2020 года «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.11.2020 г., № 60840, профессиональный стандарт № 1034н от 21.12.2015 года «Селекционер по племенному животноводству», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.01.2016 г., № 40666.

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

протокол № 1 от 05 сентября 2025 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Коленчукова О.А., д. биол. наук, доцент

05 сентября 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,

протокол № 1 от 15 сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

15 сентября 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

15 сентября 2025 г.

Оглавление

Аннотация.....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. Внешние и внутренние требования	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	12
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8)	14
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	14
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	18
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	21
РЕЦЕНЗИЯ	22

Аннотация

Дисциплина «Ихтиопатология» относится к Блоку 1. Дисциплины (Модули) - обязательная часть, формируемая участниками образовательного процесса для подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.08 – «Водные биоресурсы и аквакультура». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ у студентов 4 курса в 7 и 8 семестрах.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ПК-1 - Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных;

ПК-5 - Способен применять методы профилактики и борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов систематизированных знаний об эпизоотологических и экологических закономерностях возникновения, проявления и распространения заразных болезней рыб, средствах и способах лечения, профилактики и борьбы с ними.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельную работу студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме заполнения дифференциальных таблиц, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета (7 семестр) и экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет семь зачетных единицы, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (50 час), лабораторные занятия (74 часов) и 92 часа самостоятельной работы студента, 36 часов экзамен.

Используемые сокращения:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ихтиопатология» включена в ОПОП, часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (Модули) для подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.08 – «Водные биоресурсы и аквакультура».

Реализация в дисциплине «Ихтиопатология» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 – Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных;

ПК-5 – Способен применять методы профилактики и борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями.

Дисциплина «Ихтиопатология» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: «Ихтиология», «Микробиология и иммунология», «Вирусология».

Особенностью дисциплины является изучение бактериальных, вирусных и паразитарных болезней рыб, их этиологии, эпизоотологических и экологических закономерностей

возникновения, проявления, распространения болезней, средств и способов профилактики и их ликвидации.

Процесс обучения включают в себя курс лекций и лабораторных занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на лекциях знания посредством самостоятельной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации, а так же в виде зачета и экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Целью дисциплины «Ихтиопатология» - формирование у студентов систематизированных знаний об эпизоотологических и экологических закономерностях возникновения, проявления и распространения заразных болезней рыб, средствах и способах профилактики и борьбы с ними.

Задачи дисциплины: изучить основные заразные болезни рыб:

- эпизоотический процесс и его движущие силы в различных природно-географических и социально-экономических условиях при заразных болезнях рыб;
- комплексные методы диагностики заразных болезней рыб;
- средства и методы терапии и лечебно-профилактических обработок при заразных болезнях рыб;
- основы ветеринарной санитарии – дезинфекция, дезинсекция, дератизация и их применение в практических условиях.

Студенты на примере конкретных болезней отрабатывают методы диагностики, практические навыки противоэпизоотической работы.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 – Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также анализ полученных данных;	ПК-1.1 – проводит мониторинг и анализ гидробиологических, гидрохимических, микробиологических, ихтиологических, ихтиопатологических параметров	Знать: эпизоотический процесс и его движущие силы в различных природно-географических и социально-экономических условиях при болезнях рыб
	ПК-1.2 – проводит работы по полевому сбору материалов для мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов	Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях
	ПК-1.3 – применяет подходы рационального природопользования в профессиональной деятельности	Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных профессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
ПК-5 – Способен применять методы профилактики и	ПК-5.1 – определяет виды инфекционных и инвазионных заболеваний рыб и возбудителей	Знать: эпизоотический процесс и его движущие силы в различных природно-географических и

борьбы с инфекционными и неинфекционными заболеваниями.	этих заболеваний ПК-5.2 – определяет виды неинфекционных заболеваний рыб, в том числе токсикозы, связанные с воздействием среды обитания рыб ПК-5.3 – проводит ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия	социально-экономических условиях при заразных болезнях рыб
		Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях
		Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных профессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий в проведении ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятиях

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы (252 час.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. Ед.	час.	по семестрам	
			7	8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	7	252	108	144
Контактная работа		124	72	52
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		50/ 8	24 / 8	26
практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		74 / 12	48 /12	26
Самостоятельная работа (СРС)		92	36	56
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		73	27	46
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		19	9	10
Подготовка и сдача зачета и экзамена		36		36
Вид контроля: зачет экзамен			+	+

4. Структура и содержание дисциплины
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеауди- тная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
7 семестр				
Модуль 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве	16	6	10	
Модульная единица 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве	16	6	10	
Модуль 2. Вирусные болезни рыб	24	6	12	6
Модульная единица 1. Болезни рыб, вызываемые вирусами	24	6	12	6
Модуль 3. Бактериальные болезни рыб	26	6	12	8
Модульная единица 1. Болезни рыб, вызываемые бактериями	26	6	12	8
Модуль 4. Инвазионные болезни рыб	20	4	10	6
Модульная единица 1. Болезни рыб, вызываемые протозоозами и гельминтозами	20	4	10	6
Модуль 5. Незаразные болезни рыб	13	2	4	7
Модульная единица 1. Незаразные болезни рыб	13	2	4	7
Подготовка и сдача зачета	9			9
ИТОГО	108	24	48	36
8 семестр				
Модуль 6. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	52	12	14	26
Модульная единица 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	18	4	4	10
Модульная единица 2. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при болезнях	34	8	10	16
Модуль 7. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов	56	14	12	30
Модульная единица 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов	22	6	4	12
Модульная единица 2. Ветсанэкспертиза мяса морских млекопитающих и беспозвоночных животных	34	8	8	18
Экзамен	36			36
ИТОГО	144	26	26	56/36
ИТОГО ЗА КУРС	252	50	74	92/36

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве

Модульная единица 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве

Инфекционная болезнь и её этиология. Источник и резервуар возбудителя инфекции. Механизм передачи возбудителя инфекции. Восприимчивый организм. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы. Охрана территории страны от заноса возбудителя инфекции из-за рубежа. Меры по защите хозяйства от заноса возбудителя инфекции. Ветеринарный надзор за передвижением животных и перевозкой сырья животного происхождения с целью профилактики распространения инфекционных болезней. Основные направления борьбы с инфекционными болезнями. Оздоровительные мероприятия в отношении источника, резервуара возбудителя инфекции, механизма передачи возбудителя инфекции и восприимчивых животных при проведении оздоровительной работы в хозяйстве. Понятие о дезинфекции и ее задачи. Виды дезинфекции. Методы и средства дезинфекции. Дератизация, дезинсекция. Понятие, методы и средства.

Модуль 2. Вирусные болезни рыб

Модульная единица 1. Болезни, вызываемые вирусами

Представлен материал по инфекционным болезням рыб, вызываемые вирусами. Все заболевания имеют общую структуру описания: этиология возбудителя, эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы.

Модуль 3. Бактериальные болезни рыб

Модульная единица 1. Болезни, вызываемые бактериями

Представлен материал по инфекционным болезням рыб, вызываемые бактериями. Все заболевания имеют общую структуру описания: этиология возбудителя, эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы.

Модуль 4. Инвазионные болезни рыб

Модульная единица 1. Болезни, вызываемые протозоозами и гельминтозами

Представлен материал по инфекционным болезням рыб, вызываемые протозоозами и гельминтозами. Все заболевания имеют общую структуру описания: этиология возбудителя, эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы.

Модуль 5. Незаразные болезни рыб

Модульная единица 1. Незаразные болезни

Незаразными называются болезни, не имеющие возбудителя (вируса, бактерии, гриба или животного-паразита). Их возникновение связано с воздействием факторов окружающей среды и приводит к различным расстройствам жизнедеятельности организма рыб, встречающиеся в аквакультуре и сопряженные в основном с разработкой высокоинтенсивных технологий, где фактор антропогенного воздействия достаточно велик. К незаразным болезням рыб относятся алиментарные, а также заболевания, возникающие в результате ухудшения условий окружающей среды, и как следствие функциональные заболевания.

МОДУЛЬ 6. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

Модульная единица 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

Введение. Понятие о ветеринарно-санитарной экспертизе, её цель, задачи и достижения на современном этапе. Определение способов добычи рыбы. Нормативная документация.

Определение пригодности мяса рыбы для пищевых целей. Исследование рыбы на описторхоз, дифиллоботриоз и др. гельминтозоозы.

Модульная единица 2. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при болезнях

Мясо рыбы: морфологический и химический состав. Особенности ферментации (созревание) мяса. Определение больной рыбы. Определение свежести мяса рыбы (методы органолептического и лабораторного исследований).

МОДУЛЬ 7. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов

Модульная единица 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса морских млекопитающих животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса морских млекопитающих животных при инфекционных, паразитарных и незаразных болезнях.

Модульная единица 2. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса морских беспозвоночных животных.

Ветеринарно-санитарное исследование мяса морских беспозвоночных животных на свежесть и болезни.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
7 семестр				
Модуль 1. Противозoonотические мероприятия в рыбоводстве				6/2
1	Модульная единица 1.	Лекция 1. Рыбное хозяйство. Эпизоотологическое обследование хозяйства.	Тестирование, зачет	2
		Лекция 2. Предупреждение заноса и распространения заразных болезней рыб. (презентация лекции)		2/2
		Лекция 3. Общие меры борьбы с заразными болезнями рыб и оздоровление рыбоводных хозяйств. Обезвреживание, утилизация и уничтожение рыбы и рыбопродуктов		2
Модуль 2. Вирусные болезни рыб				6/4
2	Модульная единица 1.	Лекция 4. Весенняя виремия карпа (презентация лекции)	Тестирование, зачет	2/2
		Лекция 5. Вирусная геморрагическая септицемия рыб (презентация лекции)		2/2
		Лекция 6. Инфекционная анемия лососевых		2
Модуль 3. Бактериальные болезни рыб				6/2
3	Модульная единица 1.	Лекция 7. Аэромоноз карповых рыб (презентация лекции)	Тестирование, зачет	2/2
		Лекция 8. Фурункулез лососевых рыб (презентация лекции)		2
		Лекция 9. Миксобактериозы		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
Модуль 4. Инвазионные болезни рыб				4/2
4	Модульная единица 1.	Лекция 10. Описторхоз рыб (презентация лекции)	Тестирование, зачет	2
		Лекция 11. Дифиллоботриоз рыб (презентация лекции)	Тестирование, зачет	2
Модуль 5. Незаразные болезни рыб				2
4	Модульная единица 1.	Лекция 12. Незаразные болезни рыб	Тестирование, зачет	2
			ИТОГО	24/8
8 семестр				
Модуль 1 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы				10
1	Модульная единица 1	Лекция № 1. Основные направления изучения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбопродуктов. Лекция № 2. Морфология и химия мяса рыб.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2	Лекция № 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей клинически здоровой рыбы. Лекция № 4-6. Ветсанэкспертиза свежей рыбы при заразных заболеваниях.	тестирование, экзамен	8
Модуль 2 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов				10
1	Модульная единица 1	Лекция № 7. Причины естественного автолиза мяса рыбы, влияющего на свежесть (стойкость) и качество. Лекция № 8-9. Контроль безопасности и качества при производстве рыбы и рыбных продуктов.	тестирование, экзамен	6
	Модульная единица 2	Лекция № 10-13. Ветеринарно-санитарная оценка и обеззараживание рыбы и других водных животных при гельминтозоонозах.	тестирование, экзамен	8
			Итого	26

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
7 семестр				
Модуль 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве				10
1	Модульная единица 1.	Занятие 1. Техника безопасности. Отбор проб кормов и рыбы, их пересылка в лабораторию. Основные методы диагностики болезней рыб	Тестирование зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие 2. Общие меры борьбы с заразными болезнями рыб и оздоровление рыбоводных хозяйств. Обезвреживание, утилизация и уничтожение рыбы и рыбопродуктов		2
		Занятие 3. Ветеринарно-санитарные правила для карантинных рыбоводных хозяйств. Надзор за перевозками живой рыбы, оплодотворенной икры, раков и других водных организмов		2
		Занятие 4-5. Методы оценки ущерба болезней рыб		4
Модуль 2. Вирусные болезни рыб				12/4
2	Модульная единица 1.	Занятие 6. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых рыб (деловая игра)	Тестирование зачет	2/2
		Занятие 7. Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых рыб (деловая игра)		2/2
		Занятие 8. Инфекционная анемия лососевых		2
		Занятие 9-10. Герпесвирусные инфекции рыб		4
		Занятие 11. Рабдовирусные болезни рыб		2
Модуль 3. Бактериальные болезни рыб				12/8
3	Модульная единица 1.	Занятие 12. Псевдомоноз карповых рыб (деловая игра)	Тестирование зачет	2/2
		Занятие 13. Бактериальная гниль плавников (деловая игра)		2/2
		Занятие 14-15. Сапролегниоз (дерматомикоз) рыб (деловая игра)		4/2
		Занятие 16. Бранхиомикоз (жаберная гниль) (деловая игра)		2/2
		Занятие 17. Каринобактериоз лососевых		2
Модуль 4. Инвазионные болезни рыб				10
4	Модульная единица 1.	Занятие 18-19. Миксозомоз лососевых рыб. Цилиатозы рыб	Тестирование зачет	4
		Занятие 20. Клонорхоз, меторхоз рыб		2
		Занятие 21-22. Лигулидозы рыб. Анизакидоз рыб		4
Модуль 5. Незаразные болезни рыб				4
5	Модульная единица 1.	Занятие 23-24. Алиментарные болезни рыб и токсикозы	Тестирование зачет	4
			ИТОГО	48/12
8 семестр				
Модуль 1 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы				14
1	Модульная единица 1	Занятие № 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза охлаждённой и свежемороженой рыбы.	тестирование,	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 2. Ветеринарно-санитарная экспертиза солёной, копчёной, вяленой и сушёной рыбы.	экзамен	2
	Модульная единица 2	Занятие № 3-4. Паразиты рыб. Общие требования и порядок паразитологического исследования рыб.	тестирование, экзамен	4
		Занятие № 5-6. Определение возбудителей гельминтозоонозов в рыбе и других гидробионтах.		4
		Занятие № 7. Ветеринарно-санитарная экспертиза речных раков и ракообразных.		2
Модуль 2 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов				12
1	Модульная единица 1	Занятие № 8. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей рыбы временно ядовитой, при незаразных болезнях и отравлениях.	тестирование, экзамен	2
		Занятие № 9. Определение степени свежести мяса рыбы.		2
	Модульная единица 2	Занятие № 10-11. Пороки рыбы. Порча рыбной продукции. Определение больной рыбы. Исследование рыбы на описторхоз, дифиллоботриоз и др. Методы органолептического и лабораторного исследований.	тестирование, экзамен	4
		Занятие № 12-13. Ветеринарно-санитарная экспертиза икры. Ветеринарно-санитарная экспертиза раков и ракообразных.		4
			Итого:	26

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения, а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям и тестированию;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- написание дифференциальной таблицы;

– самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 2. Вирусные болезни рыб, Модуль 3. Бактериальные болезни рыб, Модуль 4. Инвазионные болезни рыб		27
	Дифференциальная таблица	Заполнить дифференциальную таблицу по заразным болезням рыб, по темам изучаемым самостоятельно: 1. Герпесвирусное заболевание канального сома 2. Вирусный бронхонекроз рыб 3. Стоматопапилломатоз угрей 4. Реовирусная болезнь кеты 5. Лимфоистис 6. Бактериальная почечная болезнь лососевых 7. Псевдомоноз толстолобиков 8. Псевдомоноз амуров 9. Гемофилез лососевых 10. Вибриоз угрей 11. Болезнь Штаффа 12. Нефромироз 13. Ихтиоспоридиоз 14. Ботриоцефалез 15. Филометроидоз карпов 16. Тентраонхоз сиговых 17. Протозойные болезни рыб 18. Кокцидиоз карпа 19. Миксоболезы карповых	27
		Зачет	9
		ИТОГО:	36
	Модуль 1 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы		26
2	Модульная единица 1	1. Классификация промысловых рыб. 2. Анатомия рыбы. 3. Классификация беспозвоночных водных животных. 4. Основные причины пороков рыбы и порчи рыбной продукции. 5. Пороки солёной, вяленой, сушёной рыбы и балычных изделий. Пороки живой товарной рыбы.	10
	Модульная единица 2	6. Паразиты рыб. Общие требования и порядок паразитологического исследования рыб. Общее положение по паразитологическому исследованию рыб. 7. Характеристика возбудителей гельминтозонозов в рыбе и других водных животных. 8. Отбор и исследование рыб и других земноводных животных на наличие личинок гельминтов.	16

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		9. Определение видовой принадлежности личинок гельминтов. Определение жизнеспособности личинок гельминтов 10. Меры личной профилактики при работе с патологическим материалом.	
	Модуль 2 Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов		30
3	Модульная единица 1	11. Ветеринарно-санитарная оценка рыбы и других водных животных, заражённых личинками гельминтов. 12. Обеззараживание рыбы и других водных животных, заражённых возбудителями гельминтозоонозов. Обеззараживание низкими температурами, посолом, высокими температурами. 14. Утилизация непригодной рыбной продукции. 15. Оценка эпизоотического состояния рыбохозяйственных водоёмов (районов промысла) по гельминтозоонозам.	12
	Модульная единица 2	16. Сбор, переработка и ветеринарно-санитарный контроль моллюсков. 17. Возникновение и предупреждение пороков качества сырья, полуфабрикатов и готовой рыбной продукции. Условия, способствующие возникновению и предупреждению пороков при консервировании, оказывающих непосредственное влияние на безопасность и качество конечного пищевого рыбного продукта. 18. Пороки икры лососёвых и осетровых рыб.	18
	ИТОГО		56

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Вид контроля
ПК-1	1-7	1-14	1-25	тестирование, дифференциальная таблица, зачет
ПК-5	1-7	1-14	1-25	тестирование, дифференциальная таблица, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

- Болезни рыб. ФГБУ «Национальный центр безопасности продукции водного промысла и аквакультуры» <http://fishquality.ru>
- Счисленко, С. А. Инфекционные болезни рыб: учебное пособие для вузов / С. А. Счисленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 225 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-13787-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/book/infekcionnye-bolezni-ryb-466888>

3. Счисленко С.А. Ихтиопатология [Электронный ресурс] / С.А. Счисленко – Красноярск: Красноярский гос. аграр. ун-т,
4. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
5. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
6. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
7. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
8. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
9. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
10. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
11. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
12. Справочная правовая система «Консультант+»
13. Справочная правовая система «Гарант»
14. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ»

Направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Дисциплина Иктиопатология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимо- е количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Л, ЛПЗ	Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы: Учебное пособие	Маловастый К.С.	СПб.: Изд-во «Лань»	2013	печ		+		25	25
Л, ЛПЗ	Методы исследования рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие	Николаенко О.А. Шокина Ю.В. Волченко В.И.	Санкт- Петербург: «ГИОРД»	2011	+		+		25	9
Л, ЛПЗ	Инфекционные болезни рыб: учебное пособие для вузов	Счисленко С.А.	Москва : Издательство Юрайт	2025	печ	+		20	25	https://urait.ru/book/infectionnye-bolezni-ryb-519720
Л, ЛПЗ	Цестоды. Ларвальные и имагинальные цестодозы: учеб. пособие	Щербак, О.И. Счисленко С.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2015	печ		+	20	25	70
Л, ЛПЗ	Трематоды и трематодозы: учеб. пособие	Щербак, О.И. Счисленко С.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2016	печ		+	20	25	70
Л, ЛПЗ	Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность	Позняковский В. М. [и др.]	Новосибирск: Сибирское университетское изд-во	2009	+		+		25	50

Директор Научной библиотеки

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Ихтиопатология» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов проводится с использованием модульно-рейтинговой системы. Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Виды текущего контроля: (тестирование, заполнение дифференциальной таблицы). Текущий контроль – проводится систематически - с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. Активное участие в работе является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится в форме зачета и экзамена - включает ответы на теоретические и практические вопросы по модульным единицам (1-7).

Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на модуль	Контактная работа		Проверка знаний	СРС (дифферен циальная таблица)	Зачет / экзамен
		Л	ЛПЗ	Тестиро- вание		
4 курс, 7 семестр (3 кред.ед.)						
Модуль 1. Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве	10		6	4		
Модуль 2. Вирусные болезни рыб	28		6	8	11	3
Модуль 3. Бактериальные болезни рыб	26		6	6	11	3
Модуль 4. Инвазионные болезни рыб	28		6	8	11	3
Модуль 5. Незаразные болезни рыб	8		4	4		
Итого	100		28	30	33	9
4 курс, 8 семестр (4 кред.ед.)						
Модуль 6. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	52	5	12	10	10	15
Модуль 7. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов	48	5	8	10	10	15
ИТОГО	100	10	20	20	20	30

Шкала оценок:

60-72 балла – «удовлетворительно»

73-86 баллов – «хорошо»

87-100 баллов - «отлично»

В фонде оценочных средств по дисциплине «Ихтиопатология» содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ауд. 2-48 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E; стационарный экран; компьютер Celeron 3000; доска аудиторная для написания мелом (1000x3000 мм); стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; мебель: моноблок ученический (стол аудиторный двухместный со встроенными скамьями) – 50 шт., набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 2-01 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: тумба 5, стол 22, стул 40, сейф 1, стол с трибуной, мультимедиа, учебно-методические аудио- и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

ауд. 2-08 – бактериологическая кухня: лабораторная посуда (чашки Петри, колбы, пробирки, предметные стекла), вытяжной шкаф, стиральная машина «Indesit» автомат, бак с крышкой.

ауд. 2-18 – микробиологический бокс: баня водяная, бактерицидный ОБН-150, магнитная мешалка, термостат ТС - 1/80 - 2 шт., холодильник «Калекс».

ауд. 2-09 автоклавная: облучатель бактерицидный ОБН-150, стерилизатор паровой ВК-75-01, стерилизатор воздушный ГП-20, стерилизатор, аквадистиллятор элек. АЭ-10.

Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)

2-42 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

1-36 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

2-04 - Компьютерная техника 2 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

2-19а - Компьютерная техника Cel 3000MB с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература

1-06 - Компьютеры Corei3-2120 3.3 Ghz с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser JetM 1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

2-16 (микроскопы Микмед - 5, весы, Рн-метр, сейф, посуда для микробиологии (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы)

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Ихтиопатология» учебным планом отводится 7 К.Е. – 252 часа. Дисциплина «Ихтиопатология» разбита на 7 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – Противоэпизоотические мероприятия в рыбоводстве

ДМ 2 – Вирусные болезни рыб

- ДМ 3 – Бактериальные болезни рыб
- ДМ 4 – Инвазионные болезни рыб
- ДМ 5 – Незаразные болезни рыб
- ДМ 6 – Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы
- ДМ 7 – Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбопродуктов

По дисциплине «Ихтиопатология» предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета.

Для допуска к зачету (7 семестр) студентам необходимо изучить все вопросы 5 дисциплинарных модулей. Заполнить дифференциальную таблицу по заразным болезням рыб по темам самостоятельной работы, которые размещены на платформе LMS Moodle для СРС.

При изучении дисциплины целесообразно студентам обратить внимание на ДМ 2 – Вирусные болезни рыб и ДМ 3 – Бактериальные болезни рыб, так как по этим модульным единицам необходимо решить тест, который является обязательным для всех студентов.

По дисциплине предусмотрен промежуточный контроль в форме экзамена (8 семестр). Для доступа к экзамену студентам необходимо изучить вопросы дисциплины, выполнить лабораторные работы, тестовые задания, представить конспекты самостоятельной работы.

За пропущенные занятия, студент готовит реферат и презентацию по следующей схеме: Название заболевания рыб, краткая характеристика заболевания, возбудитель, эпизоотологические данные, патогенез, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение, иммунитет, профилактика и меры борьбы.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа;

	в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Ихтиопатология»
для студентов 4 курса обучающихся,
направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Составители: Счисленко С.А., к.в.н., доцент
Макаров А.В., к.б.н., доцент

Дисциплина «Ихтиопатология» относится к Блоку 1. Дисциплины (Модули) части, формируемой участниками образовательных технологий. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, направлена на формирование у выпускника профессиональных компетенций.

Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении «Ихтиология», «Микробиология и иммунология», «Вирусология».

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения предмета. В ней отражены распределение трудоемкости дисциплины по семестрам, структура дисциплины, трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины, содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенции. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплины, включая карту обеспеченности литературой.

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура по дисциплине «Ихтиопатология» и профессионального стандарта «Рыбоводство и рыболовство». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Директор ветеринарной клиники
ООО «Провет», канд. ветеринар. наук



Н.С. Трошева