

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Технологический факультет  
Кафедра водных биоресурсов и марикультуры**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Болезни рыб**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат  
Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Направленность (профиль) – Водные биоресурсы и аквакультура  
Учебный план 2019 года разработки

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная												Заочная															
Курс		Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)	Курс		Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	Контрольная работа, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)
3	6													4	8												
3	6	144/4	64	32	32			76					4 (ЗаО)	4	8	144/4	12	6	6			110		18		4 (ЗаО)	
Всего		144/4	64	32	32			76					4 (ЗаО)	Всего		144/4	12	6	6			110		18		4 (ЗаО)	

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, учебного плана.  
Программу разработал А.В. Кулиш, канд. биол. наук, доцент кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры водных биоресурсов и марикультуры ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Протокол № 8 от 14.04.2023г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-4. Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	<b>Знать:</b> - основы общей патологии, паразитологии и эпизоотологии; - примы и методы профилактики и терапии заболеваний рыб в условиях аквакультуры; - этиологию, эпизоотологию, клинические признаки и патогенез, а также меры борьбы с основными возбудителями инфекционных и инвазионных заболеваний; - клинические признаки, патогенез и меры профилактики и лечения незаразных заболеваний. <b>Уметь:</b> - обосновать и реализовать современные технологии лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	Разделы 1 – 3
ПК-8. Способен собирать и выполнять первичную обработку ихтиопатологических материалов	ПК- 8.1. Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологических изменений у гидробионтов.	<b>Владеть:</b> - навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологических изменений у гидробионтов.	Разделы 1 – 3
	ПК- 8.2. Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов.	<b>Владеть:</b> - навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов.	Разделы 1 – 3
ПК-9. Способен применять методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	ПК- 9.1. Знает правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	<b>Знать:</b> - правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. <b>Уметь:</b> - обосновать и применить методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. <b>Владеть:</b> - методами выполнения основных лечебно-профилактических работ в аквакультуре, оценивать эффективность их применения.	Разделы 1 – 3

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания и умения, сформированные в процессе изучения предшествующих настоящему курсу дисциплин «Рыбохозяйственная гидрохимия», «Гидробиотаника», «Гидробиология», «Физиология рыб», «Ихтиология», «Водная токсикология», «Гистология и эмбриология рыб» и «Биологические основы рыбоводства», а также знания и практические навыки, полученные при прохождении «Учебной практики - технологической практики».

Курс «Болезни рыб» в свою очередь содержательно-методически сопровождает курсы «Искусственное воспроизводство рыб», «Пастбищная аквакультура» и «Кормление рыб», а также логически предшествует курсам дисциплин «Прудовое рыбоводство», «Индустриальное рыбоводство», «Технологический учет и оперативное планирование в рыбоводстве», «Специальная мариккультура» и «Фермерское рыбоводство», способствуя их успешному освоению и формированию у обучающихся ряда ключевых общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Кроме того, знания и умения, полученные в результате изучения настоящей дисциплины, необходимы при прохождении «Производственной практики - технологической практики» и «Производственной практики - преддипломной практики» на рыбоводных предприятиях, написания выпускной квалификационной работы (ВКР) отраслевого характера, а также в дальнейшей самостоятельной производственной деятельности выпускников.

### 3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

### 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма								
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий								
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Раздел 1. Общая ихтиопатология	42	20	8	12		22					8	2	6		28		6		
Раздел 2. Частная ихтиопатология	90	40	22	18		50					4	4			76		10		
Раздел 3. Болезни рыб и их опасность для человека (антропозоонозы)	8	4	2	2		4									6		2		
Курсовой проект (работа)																			
Консультации																			
Контроль	4									4									4
<b>Всего часов в семестре</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>76</b>				<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>110</b>		<b>18</b>		<b>4</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>76</b>				<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>110</b>		<b>18</b>		<b>4</b>

## 4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общая ихтиопатология			
1	Основы общей патологии	2	1
2	Основы общей паразитологии	2	
3	Основы общей эпизоотологии	2	
4	Профилактика и терапия болезней рыб	2	1
Раздел 2. Частная ихтиопатология			
5, 6	Вирусные болезни	4	
7-10	Бактериальные болезни	8	2
11	Болезни, вызываемые патогенными грибами - микозы	2	
12-14	Инвазионные болезни	6	2
15	Незаразные заболевания	2	
Раздел 3. Болезни рыб и их опасность для человека (антропозоонозы)			
16	Рыбы – переносчики опасных бактерий и токсинов, возбудителей гельминтозов человека и животных	2	
Всего часов		32	6

## 4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общая ихтиопатология			
1	Контроль за состоянием здоровья рыб. Эпизоотологическое обследование рыбоводных предприятий и рыбохозяйственных водоемов	2	2
2	Лабораторные исследования. Структура и материально-техническое обеспечение лаборатории ихтиопатологии, общие правила работы в лаборатории. Лабораторное оборудование, применяемое в ихтиопатологических исследованиях	2	
3	Проведение клинического и патологоанатомического обследования рыб	2	2
4	Патоморфологические исследования. Диагностическое значение гематологических показателей и их определение	2	
5	Организация борьбы с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах различного типа	2	2
6	Профилактика болезней рыб на рыбоводных предприятиях	2	
Раздел 2. Частная ихтиопатология			
7	Методы идентификация вирусной инфекции	2	
8, 9	Методы идентификации бактериальной инфекции. Взятие и транспортировка патологического материала при диагностике инфекционных болезней рыб	4	
10	Микологические методы исследования рыб	2	
11	Паразитологические исследования. Методика полного паразитологического анализа рыбы	2	
12	Инфузории, паразитирующие у рыб	2	
13	Гельминтологические исследования рыб	2	
14	Ракообразные, паразитирующие у рыб	2	
15	Диагностика незаразных заболеваний	2	
Раздел 3. Болезни рыб и их опасность для человека (антропозоонозы)			
16	Антропозоонозы рыб	2	
Всего часов		32	6

#### 4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

### 5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Общая ихтиопатология	22	28	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Раздел 2. Частная ихтиопатология	50	76	
Раздел 3. Болезни рыб и их опасность для человека (антропозоонозы)	4	6	
<b>Всего часов</b>	<b>76</b>	<b>110</b>	

### 6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

### 7 Методы обучения

Обучение – совместная деятельность преподавателя и студента (группы студентов), направленная на усвоение учащимся избранных преподавателем элементов учебного материала. Процесс обучения направлен на формирование знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности.

В ходе изучения дисциплины преподаватель нацеливает, информирует, организует, стимулирует деятельность обучающегося, корректирует и оценивает ее. Студент овладевает содержанием учебного материала в соответствии с заданной программой. При этом именно участие преподавателя в обучении делает процесс усвоения управляемым, позволяющим усваивать необходимые студенту знания и делать это наиболее рациональным способом, уже проверенным и закрепленным в этом опыте.

Обучение по дисциплине представляет собой сочетание способов и форм, отражающих характер организации познавательной деятельности студентов, направленных на достижение определенной цели. Обучение осуществляется на основе комплекса методов, которые включают в зависимости от:

- источника познания – вербальные, наглядные и практические методы обучения;
- логики познания – аналитико-синтетические, индуктивные и дедуктивные методы обучения;
- типа обучения – объяснительно-иллюстративный и проблемно-развивающие методы обучения;
- уровня познавательной самостоятельности студентов – репродуктивные и продуктивные методы обучения;
- уровня проблемности – показательный, монологический, диалогический и алгоритмический методы обучения;
- дидактических целей и функций – методы стимулирования, организации и контроля;
- вида деятельности преподавателя – методы изложения и методы организации самостоятельной учебной деятельности.

Принципиальным условием обучения является активизация самостоятельной познавательной деятельности обучаемого, повышающей эффективность усвоения учебного

материала и способствующей наработке определенных практических навыков работы с информацией. Обучение ориентируется на активные методы, предусматривающие, что преподаватель организует учебную деятельность студента так, чтобы обучающийся не пассивно воспринимал и поглощал текст или слова преподавателя, а активно мыслил и выполнял практические задания, извлекая необходимую научную информацию из того и другого источника. Активные методы обучения являются одним из наиболее эффективных средств вовлечения студентов в учебно-познавательную деятельность.

Именно в активной деятельности, направляемой преподавателем, студенты овладевают необходимыми знаниями, умениями, навыками для их профессиональной деятельности, развиваются творческие способности. В основе активных методов лежит диалогическое общение, как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. А в процессе диалога развиваются коммуникативные способности, умение решать проблемы коллективно, развивается речь студентов. Активные методы обучения направлены на привлечение студентов к самостоятельной познавательной деятельности, возможность применения студентами полученных знаний.

Активные методы обучения позволяют решить одновременно три учебно-организационные задачи:

- 1) подчинить процесс обучения управляющему воздействию преподавателя;
- 2) обеспечить активное участие в учебной работе как подготовленных студентов, так и не подготовленных;
- 3) установить непрерывный контроль за процессом усвоения учебного материала, в частности, посредством тестирования и проверки домашнего практического задания.

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

*работа в команде* – совместная деятельность группы студентов с индивидуальной работой членов команды под руководством лидера;

*опережающая самостоятельная работа* – самостоятельное освоение студентами нового материала до его изложения преподавателем во время аудиторных занятий;

*методы ИТ* – использование *Internet*-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;

*междисциплинарное обучение* – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;

*проблемное обучение* – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;

*обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

*исследовательский метод* – познавательная деятельность, направленная на приобретение новых теоретических и фактических знаний за счет исследовательской деятельности, проводимой самостоятельной или под руководством преподавателя.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, а также индивидуальные и групповые консультации. При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения.

## **8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

## 9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Счисленко, С. А. Инфекционные болезни рыб: учебное пособие для вузов / С. А. Счисленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13787-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/519720">https://urait.ru/bcode/519720</a>	
2. Практикум по ихтиопатологии: учеб. пособие для вузов / Н. А. Головина [и др.] ; ред. Н. А. Головина; ФГОУ «ЦУМК», ФГБОУ ВПО КГТУ, МОН РФ. — М. : Моркнига, 2016. — 416 с.	100

## 10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/">http://lib.kgmtu.ru/</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов	<a href="http://www.technosphera.ru/news/">http://www.technosphera.ru/news/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
База данных Научной электронной библиотеки	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной для эффективного их проведения. При проведении аудиторных занятий используется соответствующий иллюстративный материал, электронно-вычислительная техника с возможностями выхода в интернет, а также мультимедийное оборудование.

## **13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### ***Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям***

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным занятиям, зачету с оценкой, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### ***Рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным занятиям, зачету с оценкой, выполнение домашних практических заданий (изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).