

**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 2023 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. 2023 г.

© 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. | Знать: - 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. Уметь: - 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. | Владеть: - 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. | Владеть: - 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. | Знать: - правила, методы и технологии выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах. Уметь: - обосновать и применить методы и технологии борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов. Владеть: - 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 марикультура» 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 |
| Всего часов в семестре | 144 | 64 | 32 | 32 | | 76 | | | | 4 | 12 | 6 | 6 | | 110 | | 18 | | 4 |
| Всего часов по дисциплине | 144 | 64 | 32 | 32 | | 76 | | | | 4 | 12 | 6 | 6 | | 110 | | 18 | | 4 |

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 (антропоозоозы) | | | |
| 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 | |
| Всего часов | 76 | 110 | |

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: https://urait.ru/bcode/519720 | |
| 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» | http://lib.kgmtu.ru/ |
| ЭБС «Юрайт» | http://urait.ru/ |
| Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации | http://pravo.gov.ru/ |
| Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ |
| RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов | http://www.technosphera.ru/news/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| База данных Научной электронной библиотеки | http://elibrary.ru/ |

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.).