

**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
Специальная ихтиопатология**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура
Направление подготовки – 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) – Организация и управление производством продукции в аквакультуре
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)
2	3													2	4												
2	3	108/3	42	14	28			62					4 (3аО)	2	4	108/3	10	4	6			76		18		4 (3аО)	
Всего		108/3	42	14	28			62					4 (3аО)	Всего		108/3	10	4	6			76		18		4 (3аО)	

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 35.04.07 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.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры 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
ПК-3. Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов	ПК-3.1. Идентифицирует паразитов и возбудителей болезней и диагностирует инвазионные, инфекционные и незаразные заболевания гидробионтов.	Знать: - методы идентификации паразитов и возбудителей болезней гидробионтов; - методы диагностики инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов. Уметь: - организовать и применять комплекс методов диагностики инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний гидробионтов. Владеть: - оперативными методами оценки ихтиопатологического состояния гидробионтов, как объектов промысла, так и объектов аквакультуры.	Темы 1 – 3
	ПК-3.2. Применяет основные методы оценки эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах.	Владеть: - методами комплексной оценки эпизоотологической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах.	Темы 1 – 3
ПК-4. Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям	ПК-4.1. Применяет правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств).	Знать: - правила сбора и первичной обработки ихтиопатологических материалов; - методы анализа ихтиопатологических материалов и разработки рекомендаций по профилактике и лечению болезней гидробионтов; - технологии мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям. Уметь: - выполнить сбор и первичную обработку ихтиопатологических материалов, их анализ; - разработать рекомендации по профилактике и лечению болезней объектов аквакультуры; - применить методы и технологий борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.	Темы 1 – 3
	ПК-4.1. Организует профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа.	Уметь: - организовать на рыбоводном предприятии профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия.	Темы 1 – 3

ПК-5. Способен организовывать выполнение технологических операций в аквакультуре и управление персоналом	ПК-5.1. Осуществляет мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания.	Владеть: - методами выполнения работ по контролю качества объектов аквакультуры и среды их выращивания в рамках организации мониторинга на рыбноводном предприятии.	Темы 1 – 3
--	---	---	------------

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальная ихтиопатология» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е, 108 часов.

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
Тема 1. Система управления качеством товарной продукции в аквакультуре	30	6	2	4		24					4	2	2		19		7		
Тема 2. Организация оперативного ихтиопатологического (эпизоотологического) контроля на рыбноводном предприятии	50	34	10	24		16					6	2	4		36		8		
Тема 3. Мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям	24	2	2			22									21		3		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации									-									-	
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	108	42	14	28	-	62	-	-	-	4	10	4	6	-	76	-	18	-	4
Всего часов по дисциплине	108	42	14	28	-	62	-	-	-	4	10	4	6	-	76	-	18	-	4

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Система управления качеством товарной продукции в аквакультуре			
1	Контроль за состоянием здоровья рыб. Организация ихтиопатологической службы на рыбоводном предприятии. Календарь работы ихтиопатологической службы на различных рыбоводных предприятиях.	2	2
Тема 2. Организация оперативного ихтиопатологического (эпизоотологического) контроля на рыбоводном предприятии			
2	Определение этиологии, клинических признаков, патогенеза болезней гидробионтов и диагностика инвазионных, инфекционных и незаразных заболеваний гидробионтов	2	2
3	Методы идентификации и диагностики вирусной и бактериальной инфекции, микозных заболеваний	2	
4	Методы идентификации и диагностики возбудителей протозойных заболеваний	2	
5	Методы идентификации и диагностики возбудителей гельминтозов	2	
6	Методы идентификации и диагностики возбудителей глохидиозов и крустацеозов	2	
Тема 3. Мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям			
7	Мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств)	2	
Всего часов		14	4

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Система управления качеством товарной продукции в аквакультуре			
1, 2	Эпизоотологическое обследование рыбоводных предприятий и рыбохозяйственных водоемов	4	2
Тема 2. Организация оперативного ихтиопатологического (эпизоотологического) контроля на рыбоводном предприятии			
3	Комплексный подход при диагностике заболеваний гидробионтов	2	
4, 5	Проведение клинического и патологоанатомического обследования рыб	4	
6	Методы идентификации вирусов	2	
7	Идентификация бактерий. Постановка биологической пробы при бактериологическом исследовании рыб	2	
8	Грибы паразитирующие у рыб	2	1
9	Простейшие паразитирующие у рыб	2	1
10	Моногенеи и трематоды - паразиты рыб	2	1
11	Цестоды - паразиты рыб	2	
12	Скребни и нематоды - паразиты рыб	2	
13	Моллюски и пиявки - паразиты рыб	2	
14	Ракообразные паразитирующие у рыб	2	1
Всего часов		28	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

Тема	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Система управления качеством товарной продукции в аквакультуре	24	19	Закрепление пройденного на занятиях материала, самостоятельное изучение материала
Тема 2. Организация оперативного ихтиопатологического (эпизоотологического) контроля на рыбноводном предприятии	16	36	
Тема 3. Мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов по ихтиопатологическим показателям	22	21	
Всего часов	62	76	

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 закреплённым 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. Ихтиопатология : учеб. для вузов / Н. А. Головина [и др.] ; ред.: Н. А. Головина, О. Н. Бауер ; ФГОУ «ЦУМК». — М. : Мир, 2003. — 448 с.	10
3. 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 лабораторным занятиям

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие темы 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 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 (рефератов, практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).