

**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
Декоративная аквакультура**

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		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		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)
Семестр																									
4	8	180/5	56	28		28		86			2	36 (экз.)	5	10	180/5	14	6		8		137		18	2	9 (экз.)
Всего		180/5	56	28		28		86			2	36 (экз.)	Всего		180/5	14	6		8		137		18	2	9 (экз.)

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
ПК-6. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре	ПК- 6.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры.	Знать: - основные аспекты технологии разведения аквариумных растений, рыб, земноводных и прочих аквариумных объектов, направления и приемы его интенсификации; - основы организации рыбоводного аквариумного хозяйства; - технологические процессы разведения и выращивания, аквариумных рыб и других животных и растений. Уметь: - разведением аквариумных земноводных животных; - выращиванием водорослей, папоротников и высших водных аквариумных культур; - обловом рыбы в аквариумах спускных бассейнах, спускных малых водоемах эксплуатации технологического оборудования в условиях аквариального хозяйства. Владеть: - разведением аквариумных земноводных животных; - выращиванием водорослей, папоротников и высших водных аквариумных культур; - обловом рыбы в не спускных и спускных малых приспособленных для рыбоводства водоемах, эксплуатации технологического оборудования в условиях фермерских рыбоводных хозяйств.	Темы 1 -7
	ПК- 6.2. Владеет навыками контроля условий выращивания объектов аквакультуры.	Знать: - современные методы контроля над окружающей средой при выращивании рыб и других объектов декоративной аквакультуры. Уметь: - определять качественные и количественные показатели условий среды аквариума, бассейна и малого водоема для осуществления контроля над разведением и выращиванием рыб и других объектов декоративной аквакультуры. Владеть: - методами контроля окружающей среды при выращивании объектов декоративной аквакультуры.	Темы 1 -7

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Декоративная аквакультура» закладывает основы для изучения студентами таких дисциплин, как «Пастбищная аквакультура», «Биохимия гидробионтов», «Теория эволюции», которые необходимы для дальнейшего освоения ОПОП и в профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 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	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ	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. Вводное занятие. Знакомство с Декоративной аквакультурой	6	2	2			4									6				
Тема 2. Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме	16	6	3		3	10					1			1	13		2		
Тема 3. Аквариум, его устройство и содержание	37	13	5		8	24					5	2		3	28		4		
Тема 4. Аквариумные рыбы	34	15	7		8	19					2	1		1	27		5		
Тема 5. Морской аквариум	34	13	8		5	21					4	2		2	24		6		
Тема 6. Аквариумные растения	7	3	1		2	4					1	1			6				
Тема 7. Коммерческая декоративная аквакультура в фермерских хозяйствах	8	4	2		2	4					1			1	6		1		
Курсовой проект (работа)																			
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	180	56	28		28	86			2	36	14	6		8	137		18	2	9
Всего часов по дисциплине	180	56	28		28	86			2	36	14	6		8	137		18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с декоративной аквакультурой			
1	Введение в дисциплину. Декоративное рыбоводство в России и за рубежом, объекты выращивания, значение и перспективы	2	
Тема 2. Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме			
2	Физические и химические свойства воды	2	
3	Оборудование и методики для определения параметров воды	1	
Тема 3. Аквариум, его устройство и содержание			
3	Типы аквариумов и их изготовление	1	1
4	Технологическое обеспечение аквариума	1	1

4, 5	Холодноводный, тропический пресноводный и морской типы аквариумов	2	
5	Уход за аквариумами	1	
Тема 4. Аквариумные рыбы			
6, 7	Анатомия, биология и систематика аквариумных рыб	3	1
7, 8	Содержание и разведение аквариумных рыб	2	
8, 9	Корм и кормление аквариумных рыб	2	
Тема 5. Морской аквариум			
9, 10	Объекты выращивания в морском аквариуме	2	
10, 11	Устройство и оборудование морского аквариума	2	1
11, 12	Условия содержания морского аквариума	2	1
12, 13	Заболевания и лечение морских рыб	2	
Тема 6. Аквариумные растения			
13	Видовое разнообразие и биологические группы растений. Правильный подбор и посадка растений. Выращивание аквариумных растений	1	1
Тема 7. Коммерческая декоративная аквакультура в фермерских хозяйствах			
14	Организация разведения аквариумных рыб, как бизнес	2	
Всего часов		28	6

4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 2. Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме			
1	Физические и химические свойства воды	2	1
2	Оборудование и методики для определения параметров воды	1	
Тема 3. Аквариум, его устройство и содержание			
2	Типы аквариумов и их изготовление	1	
3, 4	Технологическое обеспечение аквариума	3	2
4	Холодноводный, тропический пресноводный и морской типы аквариумов	1	1
5, 6	Уход за аквариумами	3	
Тема 4. Аквариумные рыбы			
6, 7	Анатомия, биология и систематика рыб	3	1
8, 9	Содержание и разведение рыб	3	
9, 10	Корм и кормление рыб	2	
Тема 5. Морской аквариум			
10	Объекты выращивания в морском аквариуме	1	
11	Устройство и оборудование морского аквариума	2	1
12	Условия содержания морского аквариума	2	1
Тема 6. Аквариумные растения			
13	Видовое разнообразие и биологические группы растений. Правильный подбор и посадка растений. Выращивание аквариумных растений	2	
Тема 7. Коммерческая декоративная аквакультура в фермерских хозяйствах			
14	Организация разведения аквариумных рыб как бизнес	2	1
Всего часов		28	8

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. Вводное занятие. Знакомство с Декоративной аквакультурой	4	6	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 2. Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме	10	13	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 3. Аквариум, его устройство и содержание	24	28	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 4. Аквариумные рыбы	19	27	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 5. Морской аквариум	21	24	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 6. Аквариумные растения	4	6	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 7. Коммерческое декоративное рыболовство в фермерских хозяйствах	4	6	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов	86	137	

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 декоративной аквакультуры 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 декоративной аквакультуре 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, практические занятия, 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. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510742	
2. 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	
3. Булли А.Ф. Водные растения : метод. указ. к практ. занятиям, по самостоят. работе и по выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. форм обучения / сост. А.Ф. Булли ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2017. — 26 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2189	
4. Соловьева, В. В. Гидроботаника : учебник и практикум для вузов / В. В. Соловьева, А. Г. Лапилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11010-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517848	

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.technosphaera.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.)
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение

Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)		
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

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

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, укомплектованной для эффективного их проведения. Для проведения аудиторных занятий используется мультимедийное оборудование и соответствующий иллюстративный материал.

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 практическим занятиям, экзамену, 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 темы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и 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 практическим занятиям, экзамену, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).