

**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
Кормление гидробионтов**

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

Описание 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												
Всего	3	6	180/5	64	32	16	16		112				4 (ЗаО)	Всего	4	8	180/5	18	6	6	6		140		18		4 (ЗаО)
			180/5	64	32	16	16		112				4 (ЗаО)				180/5	18	6	6	6		140		18		4 (ЗаО)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, учебного плана.

Программу разработала В.Н. Туркулова, старший преподаватель 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
ПК-6. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре	ПК-6.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры.	Знать: - основы кормления гидробионтов; - особенности химического состава кормового сырья различного происхождения; - принципы составления рецептов комбикормов. Уметь: - владеть методами оценки качества комбикормов; - анализировать полученные экспериментальные данные; - пользоваться справочной литературой по кормам и кормлению гидробионтов. Владеть: - методами кормления объектов аквакультуры; - приемами, необходимыми для организации рационального кормления объектов выращивания.	Темы 1 – 4
	ПК-6.2. Владеет навыками контроля условий выращивания объектов аквакультуры.		Темы 1 – 4

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания и умения, сформированные в процессе изучения предшествующих (сопутствующих) настоящему курсу дисциплин «Зоология», «Биохимия гидробионтов», «Искусственное воспроизводство рыб», «Корма и кормопроизводство».

Курс «Кормление гидробионтов» в свою очередь является предшествующей дисциплиной для курсов «Индустриальное рыбоводство», «Специальная марикультура», «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 технологической и производственной преддипломной практик, написания выпускной квалификационной работы (ВКР), а также в дальнейшей самостоятельной научной и профессиональной деятельности выпускников.

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 (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. Основы кормления гидробионтов в аквакультуре	45	17	9	4	4	28					6	2	2	2	35		4		
Тема 2. Кормление карпа	44	16	8	4	4	28					6	2	2	2	34		4		
Тема 3. Кормление холодолюбивых видов	44	16	8	4	4	28					3	1	1	1	35		6		
Тема 4. Кормление осетровых и сомовых рыб	43	15	7	4	4	28					3	1	1	1	36		4		
Курсовой проект (работа)																			
Консультации																			
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	180	64	32	16	16	112				4	18	6	6	6	140		18		4
Всего часов по дисциплине	180	64	32	16	16	112				4	18	6	6	6	140		18		4

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Основы кормления гидробионтов в аквакультуре			
1	Предпосылки разработки комбикормов для рыб и значение рационального кормления рыб в аквакультуре	1	0,5
1, 2	Особенности белкового и липидного обмена рыб	2	0,5
2, 3	Особенности минерального обмена рыб и значение витаминов в их питании	2	0,5
3, 4, 5	Пути и решения организации искусственного кормления рыб в аквакультуре	4	0,5
Тема 2. Кормление карпа			
5, 6	Основные принципы кормления карпа	2	0,25
6, 7	Потребности карпа в питательных веществах и факторы их определяющие	2	0,25
7	Стартовые корма для молоди карпа	1	0,5
8	Кормления карпа в тепловодных хозяйствах	1	0,5
8, 9	Кормление карпа в прудах	2	0,5
Тема 3. Кормление холодолюбивых видов			
9, 10	Основы кормления лососевых рыб	2	0,25
10, 11	Стартовые корма для лососевых рыб	2	0,25
11, 12	Кормление лососевых рыб продукционными кормами	2	0,25

12, 13	Кормление сиговых рыб	2	0,25
Тема 4. Кормление осетровых и сомовых рыб			
13, 14	Основы полноценного кормления осетровых рыб	2	0,25
14, 15	Стартовые и продукционные корма для осетровых рыб	2	0,25
15, 16	Основы кормления сомовых рыб	3	0,5
Всего часов		32	6

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование тема	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Основы кормления гидробионтов в аквакультуре			
1, 2	Химический состав кормов и методы их определения	3	1
2	Определение качества комбикормов	1	1
Тема 2. Кормление карпа			
3	Определение кормового коэффициента, кормовых затрат и белкового отношения кормов	2	1
4	Составление кормового плана и распределение кормов по месяцам периода кормления	2	1
Тема 3. Кормление холодолюбивых видов			
5, 6	Оценка химического состава кормов для карповых и холодолюбивых видов рыб	4	1
Тема 4. Кормление осетровых и сомовых рыб			
7, 8	Выращивание живых кормов для аквакультуры	4	1
Всего часов		16	6

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Основы кормления гидробионтов в аквакультуре			
1	Зоотехнический анализ кормов	1	1
1	Расчет питательных веществ корма по таблицам химического состава сырья	1	0,5
2	Оценка питательности кормов по переваримости веществам	2	0,5
Тема 2. Кормление карпа			
3	Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков карпа	2	1
4	Нормы кормления и рационы при выращивании годовиков и двух леток карпа	1	0,5
4	Нормы кормления и рационы при выращивании ремонта и производителей	1	0,5
Тема 3. Кормление холодолюбивых видов			
5	Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков сеголетков лососевых рыб	1	0,25
5	Нормы кормления и рационы при выращивании годовиков лососевых рыб	0,5	
5	Нормы кормления и рационы при выращивании ремонта и производителей лососевых рыб	0,5	0,25
6	Нормы кормления и рационы при выращивании товарных лососевых рыб	0,5	
6	Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков сеголетков сиговых рыб	0,5	0,25
6	Нормы кормления и рационы при выращивании товарных сиговых рыб	0,5	
6	Нормы кормления и рационы при выращивании ремонта и производителей сиговых рыб	0,5	0,25

Тема 4. Кормление осетровых и сомовых рыб			
7	Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков осетровых рыб	2	0,5
8	Нормы кормления и рационы при выращивании годовиков и двухлеток осетровых рыб	1	0,25
8	Нормы кормления и рационы при выращивании ремонта и производителей осетровых рыб	1	0,25
Всего часов		16	6

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. Основы кормления гидробионтов в аквакультуре	28	35	Закрепление материала лекций, самостоятельное изучение материала
Тема 2. Кормление карпа	28	34	
Тема 3. Кормление холодолюбивых видов	28	35	
Тема 4. Кормление осетровых и сомовых рыб	28	36	
Всего часов	112	140	

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 курса «Кормление гидробионтов» 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 студентов курсу «Кормление гидробионтов» 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 процесса 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, 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. Саенко Е.М. Кормление гидробионтов : курс лекций для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. форм обучения / сост. Е.М. Саенко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5367	
2. Булли А.Ф. Кормление гидробионтов : метод. указ. по самостоят. работе и 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. — 23 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2339	
3. Булли А.Ф. Кормление гидробионтов : метод. указ. по выполнению лаб. работ 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. — 24 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2337	
4. Организация биотехнологического производства : учебное пособие для вузов / А. А. Красноштанова [и др.] ; под редакцией А. А. Красноштановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13029-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519139	

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.technosphere.ru/news/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/
Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.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

Лабораторные 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 студентов 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 обучающийся 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 и лабораторным работам, зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным работам

Для подготовки к практическим и лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, содержанием рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие темы, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На занятиях необходимо 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 и лабораторным занятиям, зачету с оценкой, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).