

**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
Методы научных исследований**

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)
2	4													3	5												
2	4	144/4	48	16		32		92					4 (ЗаО)	3	5	144/4	18	10		8		104		18		4 (ЗаО)	
Всего		144/4	48	16		32		92					4 (ЗаО)	Всего		144/4	18	10		8		104		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 Г.В. Козлова, 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: - основные методы научных исследований. Уметь: - проводить анализ различных задач, выделять базовые составляющие задачи. Владеть: - методом декомпозиции задачи, позволяющим заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач.	Темы 1-2
	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы оценки современных научных достижений. Уметь: - критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленных задач. Владеть: - навыками анализа, в том числе критического, основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.	Тема 4
	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности. Уметь: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные достоинства и недостатки. Владеть: - навыками критического анализа альтернативных вариантов решения разнообразных задач.	Тема 1-6
	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает	Знать: - способы и алгоритм аргументаций суждений и оценок. Уметь: - формулировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений и интерпретаций.	Тема 7

	факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Владеть: - навыками аргументировать результаты самостоятельных научных исследований, формулировки суждений.	
	УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать: - последствия возможных решений конкретных задач. Уметь: - анализировать и оценивать последствия решений различных задач. Владеть: - навыками анализа проблем и последствий, возникающих при решении практических задач.	Тема 5-8
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: - основы проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения. Уметь: - формулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели в рамках проекта. Владеть: - навыками определения и прогнозирования определения ожидаемых результатов при решении выделенных задач.	Тема 7
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: - основы проектирования на основе выбора оптимальных способов решения конкретной задачи исходя из действующих правовых норм. Уметь: - при анализе конкретных задач проекта определять наиболее оптимальный способ ее решения. Владеть: - навыками выбора и обоснования оптимального способа решения задачи исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Тема 1-4
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать: - методы оценки конкретных задач проекта с учетом заявленного качества и установленное время. Уметь: - анализировать разнообразные задачи исследуемого проекта. Владеть: - навыками решения конкретных задач проекта.	Тема 9
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной	Знать: - требования к теоретическим обобщениям результатов решения конкретных задач проекта. Уметь:	Тема 6

	задачи проекта.	- формулировать и аргументировать результаты решения конкретных задач проекта. Владеть: - навыками выступления и представления результатов самостоятельных исследований.	
ОПК-5. Способен к участию и проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов.	Знать: - методы проведения лабораторных анализов, образцов воды, рыб и других гидробионтов Уметь: - использовать в практических задачах методы сбора, обработки и систематизации, анализировать научные методы исследования и осуществлять выбор наиболее оптимальных методов при проведении лабораторных анализов. Владеть: - органолептическими, химическими и физико-химическими методами исследования	Тема 9

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо знать такие предшествующие дисциплины, как «Математика», «Введение в специальность». Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области: «Искусственное воспроизводство рыб», «Промысловая разведка гидробионтов».

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
Тема 1. Понятие и структура научного метода. Основные этапы научного знания	12	6	2		4	6					1	1		-	9		2		
Тема 2. Характеристика методов эмпирического уровня познания	16	6	2		4	10					2	1		1	12		2		
Тема 3. Характеристика методов теоретического уровня познания	16	6	2		4	10					2	1		1	12		2		
Тема 4. Научно-исследовательская	16	6	2		4	10					2	1		1	12		2		

работа. Сбор научной информации																		
Тема 5. Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования	16	6	2		4	10				2	1		1	12		2		
Тема 6. Публикации. Требования, предъявляемые к публикациям	16	6	2		4	10				2	1		1	12		2		
Тема 7. Сбор научной информации. Методика изучения литературы	16	6	2		4	10				2	1		1	12		2		
Тема 8. Организация и проведение защиты результатов научных исследований	16	3	1		2	13				2	1		1	12		2		
Тема 9. Методы математической статистики в научном исследовании	16	3	1		2	13				3	2		1	11		2		
Курсовой проект (работа)																		
Консультации																		
Контроль	4								4									4
Всего часов в семестре	144	48	16		32	92			4	18	10		8	104		18		4
Всего часов по дисциплине	144	48	16		32	92			4	18	10		8	104		18		4

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Понятие и структура научного метода. Основные этапы научного знания			
1	Возникновение и становление науки. Основные этапы развития науки. Уровни и структуры методологического знания	2	1
Тема 2. Характеристика методов эмпирического уровня познания			
2	Метод научного познания. Классификация методов научного познания. Характеристика методов эмпирического уровня познания	2	1
Тема 3. Характеристика методов теоретического уровня познания			
3	Метод абстрагирования и идеализации. Метод формализации, исторический метод познания и его значение для естественных наук	2	1
Тема 4. Научно-исследовательская работа. Сбор научной информации			
4	Планирование научно-исследовательской работы. Структура выпускных квалификационных работ. Плагиат в студенческих работах и авторское право	2	1
Тема 5. Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования			
5	Язык и стиль научного исследования. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ	2	1
Тема 6. Публикации. Требования, предъявляемые к публикациям			
6	Написание научной статьи. Правила оформления научной статьи	2	1
Тема 7. Сбор научной информации. Методика изучения литературы			
7	Основные источники научной информации	2	1
Тема 8. Организация и проведение защиты результатов научных исследований			
8	Этика научного общения. Профессионально-значимые качества исследователя. Организация и проведение защиты результатов научно-исследовательских работ	1	1
Тема 9. Методы математической статистики в научном исследовании			
8	Морфологические исследования и вариационно-статистическая обработка данных	1	2
Всего часов		16	10

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 1. Понятие и структура научного метода. Основные этапы научного знания			
1	Возникновение и становление науки	2	
2	Уровни и структуры методологического знания	2	
Тема 2. Характеристика методов эмпирического уровня познания			
3	Метод научного познания. Классификация методов научного познания	2	0,5
4	Характеристика методов эмпирического уровня познания	2	0,5
Тема 3. Характеристика методов теоретического уровня познания			
5	Метод абстрагирования и идеализации	2	0,5
6	Метод формализации, исторический метод познания и его значение для естественных наук	2	0,5
Тема 4. Научно-исследовательская работа. Сбор научной информации			
7	Планирование научно-исследовательской работы	2	0,5
8	Структура выпускных квалификационных работ. Плагиат в студенческих работах и авторское право	2	0,5
Тема 5. Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования			
9	Язык и стиль научного исследования	2	0,5
10	Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ	2	0,5
Тема 6. Публикации. Требования, предъявляемые к публикациям			
11	Правила оформления научной статьи	2	0,5
12	Требования, предъявляемые к публикациям	2	0,5
Тема 7. Сбор научной информации. Методика изучения литературы			
13	Основные источники научной информации	2	0,5
14	Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий	2	0,5
Тема 8. Организация и проведение защиты результатов научных исследований			
15	Этика научного общения	1	0,5
15	Организация и проведение защиты результатов научно-исследовательских работ	1	0,5
Тема 9. Методы математической статистики в научном исследовании			
16	Группировка статистических данных	1	0,5
16	Требование к сбору материала, обработка материала	1	0,5
Всего часов		32	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. Понятие и структура научного метода. Основные этапы научного знания	6	9	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала, подготовка докладов

Тема 2. Характеристика методов эмпирического уровня познания	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Тема 3. Характеристика методов теоретического уровня познания	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала, подготовка докладов
Тема 4. Научно-исследовательская работа. Сбор научной информации	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала, подготовка докладов
Тема 5. Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Тема 6. Публикации. Требования, предъявляемые к публикациям	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Тема 7. Сбор научной информации. Методика изучения литературы	10	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Тема 8. Организация и проведение защиты результатов научных исследований	13	12	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Тема 9. Методы математической статистики в научном исследовании	13	11	Самостоятельное изучение материала, закрепление лекционного материала
Всего часов	92	104	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельная работа студентов.

На лекциях студентам предоставляется теоретический материал по темам, предусмотренных данной рабочей программой. Лекции проводятся в лекционных аудиториях в соответствии с учебным планом направления «Водные биоресурсы и аквакультура» и настоящей программой. Чтение лекций сопровождается презентацией с использованием различных наглядных пособий и материалов. Обучение ориентируется на активные методы, направленные на развитие активного мышления обучающегося, а также развивающее его коммуникативные способности.

На практических занятиях происходит закрепление теоретического материала и получение практических навыков его использования, решение практических задач. Перед началом практического занятия студенты получают от преподавателя методические указания, с изложением цели и задачи занятия.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление получаемых на лекциях и практических занятиях знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений по специальности. Важным условием обучения является активизация познавательной активности деятельности студентов, способствующей выработке навыков работы с информацией, систематизацией знаний.

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.Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514435	
2.Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513258	
3.Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450489	
4.Козлова Г.В. Методы научных исследований : конспект лекций для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. формы обучения / сост. Г.В. Козлова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2016. — 50 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1238	
5.Козлова Г.В. Методы научных исследований : практикум к практ. занятиям и по самостоят. работе для студентов направления подгот. 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» оч. и заоч. форм обучения / сост. Г.В. Козлова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Водные биоресурсы и марикультура». — Керчь, 2019. — 53 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5376	

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/
Российское образование: федеральный образовательный портал	http://www.edu.ru
Национальный цифровой ресурс Руконт	http://rucont.ru/collections/1122

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

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, зачету, 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, зачету с оценкой, выполнение домашних

практических заданий (рефератов, оформление отчетов к практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение).