

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра экологии моря**

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического факультета
О.В. Яковлев
15.10.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Научные проблемы морской экологии**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура
Направление подготовки – 05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) – Экология моря
Учебный план 2016 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)	
1	2	108/3	14	2			12	90				4 (зач.)	2	4	108/3	16	2				14	70		18		4 (зач.)
Всего		108/3	14	2			12	90				4 (зач.)	Всего		108/3	16	2				14	70		18		4 (зач.)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, учебного плана.

Программу разработала  Е.О. Спиридонова, канд. геогр. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 3 от 12.10. 2020 г. Зав. кафедрой  Н.А. Сытник

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	Основание (ПС, анализ опыта)	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела(-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.		Знать: - особенности формирования морской экосистемы; - механизмы адаптации, распространения и трансформации антропогенных поллютантов в морской среде.	Темы 1-6
			Уметь: - обосновывать и критически оценивать, выработанные принципы концепции устойчивого развития; - установить меру близости уровня загрязнения вод к граничным значениям концентраций основных поллютантов, превышение которых может привести к необратимым изменениям.	Темы 1-6
			Владеть: - методами комплексного анализа процессов; - навыками исследования в области интегральных оценок, методами диагностики проблем охраны природы.	Темы 1-6
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности.		Знать: - роль антропогенной составляющей в современной динамике морских экосистем; - роль антропогенной составляющей в современной динамике морских экосистем.	Темы 1-6
			Уметь: - разработать рекомендации по научно обоснованному сохранению природных ресурсов; - разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды; - охарактеризовать возможные экологические последствия трансформации морских экосистем с позиций эволюционного процесса; раскрыть современный характер нарушений, сложившихся в естественных метастабильных морских	Темы 1-6

			системах.	
			Владеть: - методами комплексного анализа процессов, обуславливающих функционирование морских экосистем; - методами оценки состояния морских экосистем в экологии и природопользовании	Разделы 1-3

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ дисциплин бакалавриата.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся применять полученные знания при изучении дисциплины: оценка состояния и устойчивости водных экосистем и при работе над выпускной квалификационной работой и в практической 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. Природно-ресурсный потенциал Мирового океана и научные проблемы, обусловленные его освоением	17	6	2		4	10						0,5			0,5	12		3		
Тема 2. Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства	19	6	2		4	10						2,5	2		0,5	12		3		
Тема 3. Международное научное сотрудничество – залог успешного решения морских экологических проблем	17	6	2		4	10						0,5			0,5	12		3		
Тема 4. Основные проблемы изучения биоразнообразия Мирового океана	17	6	4		2	10						0,5			0,5	12		3		

Тема 5. Научно-информационное обеспечение экологических исследований	17	6	4		2	14					1			1	12		3		
Тема 6. Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем	17	6	4		2	14					1			1	20		3		
Курсовой проект (работа)																	-		
Консультации																			-
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	108	36	18		18	68	-	-	-	4	6	2	-	4	80	-	18	-	4
Всего часов по дисциплине	108	36	18		18	68	-	-	-	4	6	2	-	4	80	-	18	-	4

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Природно-ресурсный потенциал Мирового океана и научные проблемы, обусловленные его освоением			
1	Мировой океан – своеобразный фокус, где сошлись правовые, оборонные, геополитические, экономические, научно-технические, научно-исследовательские, демографические проблемы использования его ресурсов и пространств, которые, вместе взятые, способствуют возникновению крупнейшей глобальной проблемы современности — экологической	2	2
Тема 2. Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства			
2	Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства. Развитие возобновляемых и альтернативных источников энергии.	2	
Тема 3. Международное научное сотрудничество – залог успешного решения морских экологических проблем			
3	Конвенция по морскому праву. Совокупные негативные воздействия климатических и техногенных факторов приморских регионов РФ на здоровье населения	2	
Тема 4. Основные проблемы изучения биоразнообразия Мирового океана			
4-5	Конвенция по биоразнообразию. Проблема недостатка информации и знаний, касающихся биологического разнообразия. Необходимость развития научного, технического и организационного потенциала для ее разрешения	4	
Тема 5. Научно-информационное обеспечение экологических исследований			
6-7	Научно-информационное обеспечение экологических исследований. Проблема изменений климата в ее глобальных и региональных проявлениях. Факторы глобальных изменений.	4	
Тема 6. Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем			
8-9	Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем. Оценки рисков и выгод от изменений климата	4	
Всего часов		18	2

4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Темы семинарских занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Природно-ресурсный потенциал Мирового океана и научные проблемы, обусловленные его освоением			
1-2	Морские национальные доктрины	4	0,5
Тема 2. Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства			
3-4	Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства	4	0,5
Тема 3. Международное научное сотрудничество – залог успешного решения морских экологических проблем			
5-6	Конвенция по морскому праву	4	0,5
Тема 4. Основные проблемы изучения биоразнообразия Мирового океана			
7	Конвенция по биоразнообразию	2	0,5
Тема 5. Научно-информационное обеспечение экологических исследований			
8	Научно-информационное обеспечение экологических исследований	2	1
Тема 6. Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем			
9	Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем	2	1
Всего часов		18	4

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Природно-ресурсный потенциал Мирового океана и научные проблемы, обусловленные его освоением	10	12	Освоение учебного материала. Подготовка к семинарским занятиям, оформление отчетов
Тема 2. Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства	10	12	Освоение учебного материала. Подготовка к семинарским занятиям, оформление отчетов
Тема 3. Международное научное сотрудничество – залог успешного решения морских экологических проблем	10	12	Подготовка к семинарским занятиям, оформление отчетов
Тема 4. Основные проблемы изучения биоразнообразия Мирового океана	10	12	Освоение учебного материала. Подготовка к семинарским занятиям, оформление отчетов
Тема 5. Научно-информационное обеспечение экологических исследований	14	12	Освоение теоретического курса
Тема 6. Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем	14	20	Освоение учебного материала. Подготовка к семинарским занятиям, оформление отчетов
Всего часов	68	80	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

В процессе преподавания используются следующие образовательные технологии:

- лекции, в том числе мультимедийные;
- проведение семинарских занятий;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

–изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий и информационных библиотечных ресурсов;

–самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

–закрепление теоретического материала и практических навыков анализа материалов при выполнении проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

При изложении теоретического материала используются активные методы проведения занятий – каждая лекция начинается с блиц-опроса по материалам предыдущей лекции. Использование мультимедийного комплекса позволяет сделать лекции более доступными по уровню восприятия теоретического материала, а разбор конкретных ситуаций, дает возможность расширить интерактивные формы обучения студентов.

На лекциях рассматриваются основополагающие понятия теории устойчивого развития, методы обращения с соответствующей информацией и ее анализ. При изложении теоретического материала используются активные методы проведения занятий – каждая лекция начинается с блиц-опроса по материалам предыдущей лекции. Использование мультимедийного комплекса позволяет сделать лекции более доступными по уровню восприятия теоретического материала, а разбор конкретных ситуаций, возникающих в процессе обучения, дает возможность расширить интерактивные формы обучения студентов.

Семинарские занятия являются активной формой занятий, на которых студенты овладевают навыками работы с информацией, выполняя ряд работ по основным темам курса, что способствует формированию у студентов грамотного подхода к анализу имеющейся информации и выбору средств решения конкретных задач в области экологии и природопользования. Используются такие формы обучения, как блиц-опрос, дискуссия, поиск исходной информации из разных источников, в том числе ресурсов Интернет, и т.д.

Самостоятельные занятия под руководством преподавателя обеспечивают более эффективную подготовку и качество усвоения теоретического материала, приобретение определенных практических навыков студентов. Основная задача самостоятельной работы - привить умение учиться. По результатам самостоятельных работ проводятся интерактивные занятия – студенты работают в группах, каждая группа выполняет определенное задание по выбранной теме, представители других групп задают вопросы и выставляют оценки выступающим.

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

–работе студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;

–подготовке к устным опросам, к текущему контролю;

–использовании материалов из тематических информационных ресурсов на иностранных языках;

–изучении теоретического материала к домашним заданиям;

–подготовке к экзамену.

Консультации включают помощь при самостоятельном освоении материала.

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»
Основная литература:	
1. Наумова, Л. Г. Глобальные экологические проблемы человечества : учебное пособие / Л. Г. Наумова, Р. М. Хазиахметов, Б. М. Миркин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 141 с. — ISBN 978-5-963504-05-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70178 (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2. Иванов, В. А. Основы океанологии : учебное пособие / В. А. Иванов, К. В. Показеев, А. А. Шрейдер. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0759-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158 (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Дополнительная литература:	
3. Панов Б.Н. Научные проблемы морской экологии : метод. указ. к семин. занятиям для студентов направления подгот. 05.04.06 «Экология и природопользование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Б.Н. Панов ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. экологии моря. — Керчь, 2018. — 23 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4121	

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 «Лань»	https://e.lanbook.com/
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.)
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

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

Специализированная аудитория, оснащенная ПК.

Содержание семинарского занятия	Оборудование, используемое в работе
Природно-ресурсный потенциал Мирового океана и научные проблемы, обусловленные его освоением	Персональный компьютер
Проблемы научного обеспечения морского рыбного хозяйства	Персональный компьютер
Международное научное сотрудничество – залог успешного решения морских экологических проблем	Персональный компьютер
Основные проблемы изучения биоразнообразия Мирового океана	Персональный компьютер
Научно-информационное обеспечение экологических исследований	Персональный компьютер
Особенности формирования современного состояния и тенденции изменения морских экосистем	Персональный компьютер

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 основных и дополнительных 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 работам, зачету, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий

Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Для подготовки к семинарским занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы 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 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 семинарским занятиям, зачету, выполнение домашних практических заданий, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).