

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Морская геоэкология**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура
Направление подготовки – 05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) – Экология моря
Учебный план 2021 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																											
1	2	108/3	36	18		18		34			2	36 (экз.)	1	2	108/3	6	2		4		73		18	2	9 (экз.)		
Всего		108/3	36	18		18		34			2	36 (экз.)	Всего		108/3	6	2		4		73		18	2	9 (экз.)		

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

Программу разработал В.И. Ланин, канд. геогр. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от 24.04.2023 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
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: – общие сведения о геоэкологических особенностях Мирового океана; – теоретические основы геологических, геолого-морфологических, океанологических и биологических процессов, происходящих в Мировом океане; – современные приборы, методы и технологии, применяемые в исследовании Мирового океана; – методические подходы к дифференциации и выделению экологически опасных и безопасных акваторий Мирового океана; – основные концепции и принципы, рекомендуемые для использования при изучении и практическом применении основ морской геоэкологии.	Раздел 1 Раздел 2, 3 Раздел 1, 2, 3 Раздел 1, 2, 5
		Уметь: – использовать классификационные схемы дифференциации науки «Морская геоэкология», основанные на различных критериях и позволяющие проводить районирование геоэкосистем донных отложений морей и океанов; – устанавливать причины нарушений в экосистеме морей и океанов; – давать рекомендации по организации, мониторингу и защите морской среды; – решать задачи рационального освоения и использования в народно-хозяйственной деятельности ресурсов Мирового океана.	Раздел 1 Раздел 2, 3 Раздел 4 Раздел 5
		Владеть: – основными подходами к оценке антропогенных изменений морских экосистем; – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия; – навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф в Мировом океане; – профессионально профилированными теоретическими знаниями; – навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами дистанционного зондирования и методикой дешифрирования снимков с искусственных спутников Земли, средствами математического аппарата для решения практических и научно-исследовательских задач в исследовании Мирового океана, навыками работы с гидрологическим и геологическим оборудованием.	Раздел 1, 2 Раздел 4, 5 Раздел 2, 3, 5 Раздел 2 Раздел 4, 5

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ дисциплин, изучаемых при обучении по квалификационному уровню «бакалавр», а также устойчивое развитие прибрежных регионов, эколого-инновационная деятельность, оценка состояния и устойчивости водных экосистем. Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и успешно приступить к изучению дисциплин: эволюция морских экосистем.

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
Раздел 1. Основы морской геоэкологии	14	8	4		4	6									10		2		
Раздел 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана	16	8	4		4	8					4	2		2	10		4		
Раздел 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов	10	4	2		2	6									6		4		
Раздел 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона	16	8	4		4	8					2			2	10		4		
Раздел 5. Использование трансграничных водных объектов России	14	8	4		4	6									10		4		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	108	36	18	-	18	34	-	-	2	36	6	2	-	4	73	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	108	36	18	-	18	34	-	-	2	36	6	2	-	4	73	-	18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы морской геоэкологии			
1	Наука геоэкология в морских исследованиях. Место геоэкологии в системе научных отраслей и направлений. История развития науки, теоретические вопросы изучения морских геоэкологических процессов	2	-
2	Геологические и экологические особенности Морских геоэкологических систем (МГЭС). Временные и пространственные аспекты изучения морских геоэкосистем	2	-
Раздел 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана			
3-4	Мировой океан и его составные части. Особенности Мирового океана. Образование органического вещества в океане. Фауна – вертикальное зонирование	4	2
Раздел 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов			
5	Изучение донных отложений морей и океанов как геоэкологических систем. Исследования в литоакваэкологии. Моря и водосборные бассейны как единая геоэкологическая система в условиях изменения климата	2	-
Раздел 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона			
6-7	Реакция прибрежных морских экосистем на трансформацию речных водных ресурсов на примере Черного и Азовского морей. Комплексная геоэкологическая оценка влияния климатических колебаний на состояние экосистем Черного и Азовского морей	4	-
Раздел 5. Использование трансграничных водных объектов России			
8-9	Институциональные, нормативно-правовые и управленческие аспекты использования трансграничных водных объектов России. Институциональные и нормативно-правовые условия, необходимые для решения проблем трансграничных водных объектов	4	-
Всего часов		18	2

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
Раздел 1. Основы морской геоэкологии			
1-2	Исследование океанографических условий и экологического состояния отдельных районов Мирового океан	4	
Раздел 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана			
3-4	Обработка проб морской воды по определению количественного и видового состава биоценозов. Работа микроскопом	4	2
Раздел 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов			
5	Исследование донных отложений и их экологического состояния отдельных районов Мирового океана	2	
Раздел 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона			
6	Экологическая функция нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции	2	2
7	Гидроэкологическая модель трансформации органогенных элементов северо-западного шельфа Черного моря	2	
Раздел 5. Использование трансграничных водных объектов России			
8-9	Технические средства наблюдений в морской геоэкологии	4	
Всего часов		18	4

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Основы морской геоэкологии	6	10	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Раздел 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана	8	10	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Раздел 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов	6	6	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Раздел 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона	8	10	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Раздел 5. Использование трансграничных водных объектов России	6	10	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов	34	73	

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, самостоятельная работа обучающихся.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий и интерактивных средств. На лекциях используется мультимедийное презентационное оборудование для демонстрации иллюстративного материала, таблиц и схем, основных тезисов и выводов по теме. Целесообразно по каждой теме составить список терминов и понятий и перечень контрольных вопросов, которые выносятся на самостоятельное изучение обучающихся. В ходе лекций проводится экспресс-тестирование или опрос обучающихся по материалам раздела.

Практические занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки обучающихся проводятся в форме вопросов – ответов, решения задач, обсуждения подготовленных докладов и рефератов. Подготовка реферата требует от обучающегося самостоятельного изучения дополнительной литературы, которую необходимо проанализировать и сделать собственные выводы по изучаемой проблеме. Практические занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине.

При проведении различных видов занятий используются следующие интерактивные формы обучения: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с обратной связью, использование технических средств обучения (презентации, видеофильмы и т.д.) с дальнейшим обсуждением, работа в малых группах, творческие задания.

Обязательным условием аттестации обучающегося является выполнение всех предусмотренных программой практических работ.

Самостоятельная работа обучающегося является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;

- написание рефератов;
- подготовку к промежуточной аттестации.

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. Боровская Р.В. Морская геоэкология : конспект лекций для студентов направления подгот. 05.04.06 «Экология и природопользование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Р.В. Боровская ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. экологии моря. — Керчь, 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4314	
2. Боровская Р.В. Морская геоэкология : метод. указ. к практ. занятиям для студентов направления подгот. 05.04.06 «Экология и природопользование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Р.В. Боровская ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. экологии моря. — Керчь, 2018. — 58 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4573	
3. Боровская Р.В. Морская геоэкология : метод. указ. по самостоят. работе и выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 05.04.06 «Экология и природопользование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Р.В. Боровская ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. экологии моря. — Керчь, 2019. — 51 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=6029	

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/
Образовательная платформа «Юрайт»	https://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

1. Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации иллюстративного материала.
2. Специализированная аудитория, оснащенная персональными компьютерами.

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 обучающийся 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 практическим занятиям, экзамену, контрольной работе, 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 литературой, 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 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 (подготовка рефератов, оформление отчетов по практическим заданиям, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).