

**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 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	28	14		14		42			2	36 (экз.)	1	2	108/3	14	6		8		65		18	2	9 (экз.)
Всего		108/3	28	14		14		42			2	36 (экз.)	Всего		108/3	14	6		8		65		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».

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	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ПК-1. Способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды; составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>Знать: – современные приборы, методы и технологии, применяемые в исследовании Мирового океана. Уметь: – использовать классификационные схемы дифференциации науки «Морская геоэкология», основанные на различных критериях и позволяющие проводить районирование геосистем донных отложений морей и океанов. Владеть: – основными подходами к оценке антропогенных изменений морских экосистем.</p>
<p>ПК-5. Способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>	<p>Знать: – методические подходы к дифференциации и выделению экологически опасных и безопасных акваторий Мирового океана. Уметь: – устанавливать причины нарушений в экосистеме морей и океанов. Владеть: – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия.</p>
<p>ПК-6. Способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p>Знать: – основные концепции и принципы, рекомендуемые для использования при изучении и практическом применении основ морской геоэкологии. Владеть: – навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф в Мировом океане.</p>
<p>ПСК-1. Знанием теоретических основ эколого-инновационной деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем и умение применять полученные знания для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона</p>	<p>Знать: – общие сведения о геоэкологических особенностях Мирового океана; – теоретические основы геологических, геолого-морфологических, океанологических и биологических процессов, происходящих в Мировом океане. Уметь: – давать рекомендации по организации, мониторингу и защите морской среды. Владеть: – профессионально профилированными теоретическими знаниями.</p>
<p>ПСК-3. Владением методологией и методами проведения экологических исследований в системе «берег-море»</p>	<p>Уметь: – решать задачи рационального освоения и использования в народно-хозяйственной деятельности ресурсов Мирового океана. Владеть: – 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.</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ дисциплин, изучаемых при обучении по квалификационному уровню «бакалавр», а также устойчивое развитие прибрежных регионов, эколого-инновационная деятельность, управление природопользованием. 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
Тема 1. Основы морской геоэкологии	16	8	4		4	8									14		2		
Тема 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана	12	4	2		2	8						4	2		2	4		4	
Тема 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов	12	4	2		2	8						2			2	6		4	
Тема 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона	18	8	4		4	10						6	2		4	8		4	
Тема 5. Использование трансграничных водных объектов России	12	4	2		2	8						2	2			6		4	
Курсовой проект (работа)																			
Консультации	2									2									2
Контроль	36										36					27			9
Всего часов в семестре	108	28	14	-	14	42	-	-	2	36	14	6	-	8	65	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	108	28	14	-	14	42	-	-	2	36	14	6	-	8	65	-	18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы морской геоэкологии. Исследования в области геоэкологии Мирового океана. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов. Геоэкология Азово-Черноморского региона. Методы и методики исследования морских геоэкосистем			
Тема 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	
Тема 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана			
3	Мировой океан и его составные части. Особенности Мирового океана. Образование органического вещества в океане. Фауна – вертикальное зонирование	2	2
Тема 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов			
4	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	
Тема 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона			
5-6	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	2
Тема 5. Использование трансграничных водных объектов России			
7	Институциональные, нормативно-правовые и управленческие аспекты использования трансграничных водных объектов России. Институциональные и нормативно-правовые условия, необходимые для решения проблем трансграничных водных объектов	2	2
Всего часов		14	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
Раздел 1. Основы морской геоэкологии. Исследования в области геоэкологии Мирового океана. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов. Геоэкология Азово-Черноморского региона. Методы и методики исследования морских геоэкосистем			
Тема 1. Основы морской геоэкологии			
1-2	Исследование океанографических условий и экологического состояния отдельных районов Мирового океан	4	
Тема 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана			
3	Обработка проб морской воды по определению количественного и видового состава биоценозов. Работа микроскопом	2	2
Тема 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов			
4	Исследование донных отложений и их экологического состояния отдельных районов Мирового океана	2	2
Тема 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона			
5	Экологическая функция нефтегазообразования и нефтегазонакопления	2	2
6	Гидроэкологическая модель трансформации органогенных элементов северо-западного шельфа Черного моря	2	2

Тема 5. Использование трансграничных водных объектов России			
7	Технические средства наблюдений в морской геоэкологии	2	
Всего часов		14	8

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Основы морской геоэкологии	8	14	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Тема 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана	8	4	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Тема 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов	8	6	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Тема 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона	10	8	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Тема 5. Использование трансграничных водных объектов России	8	6	Освоение учебного материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов	42	65	

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»
Основная литература:	
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	
Дополнительная литература:	
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/
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.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

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.

Содержание практической (лабораторной) работы	Оборудование, используемое в работе
Тема 1. Основы морской геоэкологии	Экран, мультимедиапроектор, учебно-методическая литература
Тема 2. Исследования в области геоэкологии Мирового океана	Экран, мультимедиапроектор, учебно-методическая литература
Тема 3. Геоэкологическая система донных отложений морей и океанов	Экран, мультимедиапроектор, учебно-методическая литература
Тема 4. Геоэкология Азово-Черноморского региона	Экран, мультимедиапроектор, учебно-методическая литература
Тема 5. Использование трансграничных водных объектов России	Экран, мультимедиапроектор, учебно-методическая литература

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 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 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.).