

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Экология шельфа**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат  
Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование  
Направленность (профиль) – Экология и природопользование  
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)																
Семестр																												
3	5	72/2	54	18		36		14				4 (зач.)	Курс															
Семестр															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	5	72/2	54	18		36		14				4 (зач.)	3	6	72/2	12	6		6		38		18		4 (зач.)			
Всего		72/2	54	18		36		14				4 (зач.)	Всего		72/2	12	6		6		38		18		4 (зач.)			

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 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 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
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения задач в сфере экологии и природопользования.	<b>Знать:</b> – геологическое строение шельфовой зоны, материкового склона и океанического дна в эволюционном развитии Мирового океана; – наиболее характерные черты геоморфологии дна океана; – теорию образования литосферных плит и классической геосинклинальной теории; – механизмы осадконакопления; – методы исследования морского дна.	Раздел 1  Раздел 2  Раздел 1  Раздел 1 Раздел 4
		<b>Уметь:</b> – проводить сбор необходимой информации и уметь использовать ее для оценки геологических процессов, происходящих в Мировом океане; – владеть методами геохимических и геофизических исследований; – проводить необходимые измерения и расчеты; – применять в исследованиях современные методы дистанционного зондирования океана; – применять полученные знания и навыки в научных исследованиях.	Раздел 4   Раздел 1  Раздел 3  Раздел 4  Раздел 3
		<b>Владеть:</b> - 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 геологии Мирового океана; - навыками работы с гидрологическими геологическими приборами, способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф океанической среды прибрежных территорий.	Раздел 2,3,4      Раздел 2,3,4

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Для успешного изучения дисциплины студенты должны знать физику, географию, химию и биологию в объеме программы среднего общего образования.

Дисциплина находится в логической связи с физикой, математикой, гидрогеологией, геологией с основами геоморфологии, общей экологией. Знания, полученные студентами в результате освоения данной дисциплины, будут реализованы при изучении ряда специальных дисциплин, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

### 3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 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
<b>Семестр 5 очной формы обучения / 6 заочной формы обучения</b>																			
Раздел 1. Ведение. Особенности шельфовой зоны Мирового океана	14	10	6		4	4					3	1		2	10		1		
Раздел 2. Ресурсы шельфовой зоны Мирового океана	24	22	6		16	2					4	2		2	10		10		
Раздел 3. Влияние особенностей океанической среды на биологическую продуктивность шельфовой зоны	18	14	4		10	4					4	2		2	10		4		
Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на континентальном шельфе	12	8	2		6	4					1	1			8		3		
Курсовой проект (работа)																			
Консультации																			
Контроль	4									4									4
<b>Всего часов в семестре</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>4</b>

#### 4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Ведение. Особенности шельфовой зоны Мирового океана			
1	Цели и задачи курса. Связь с другими науками	2	
2	Процессы, формирующие рельеф континентальных шельфов. Причины образования широких шельфов. Вековая морская береговая гидрометеорологическая сеть – основа изучения гидрологического режима шельфовой зоны морей Российской Федерации	2	
3	Особенности шельфовой зоны Черного моря и Керченского пролива	2	1
Раздел 2. Ресурсы шельфовой зоны Мирового океана			
4	Биологические ресурсы шельфовой зоны Мирового океана. Фауна шельфа. Экологическое состояние. Минерально-сырьевые ресурсы. Районы распространения. Факторы экологического воздействия в процессе освоения	2	

	ресурсов		
5	Энергетические ресурсы. Использование на современном этапе. Рекреационные ресурсы. Влияние рекреационной деятельности на экологическое состояние прибрежных акваторий	2	1
6	Ресурсы Черного моря. Основные природные и антропогенные факторы, влияющие на экосистему шельфовой зоны Черного моря	2	1
<b>Раздел 3. Влияние особенностей океанической среды на биологическую продуктивность шельфовой зоны</b>			
7	Неоднородность условий как общее свойство океанической среды	2	1
8	Особенности динамики вод и их влияние на биологическую продуктивность шельфовой зоны. Зоны подъема вод (апвеллинги)	2	1
<b>Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на континентальном шельфе</b>			
9	Морские ледовые изыскания и их значение при освоении и разработке морских нефтегазовых месторождений на шельфе	2	1
<b>Всего часов</b>		<b>18</b>	<b>6</b>

### 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. Ведение. Особенности шельфовой зоны Мирового океана			
1, 2	Характеристика рельефа и осадков дна отдельных районов Мирового океана	4	2
Раздел 2. Ресурсы шельфовой зоны Мирового океана			
3, 4	Выделение биопродуктивных зон континентального шельфа (район по выбору)	4	
5, 6	Выделение этапов работ, типа и характера воздействий при разработке нефтегазовых месторождений. Картирование районов добычи нефти и газа на континентальном шельфе (район по выбору)	4	
7, 8	Картирование зон рекреационной деятельности континентального шельфа Индийского океана	4	2
9, 10	Антропогенные факторы, влияющие на экосистему шельфовой зоны Черного моря	4	
Раздел 3. Влияние особенностей океанической среды на биологическую продуктивность шельфовой зоны			
11, 12	Выделение бескислородных зон Мирового океана	4	
13-15	Методы дистанционного зондирования в исследовании континентального шельфа	6	2
Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на континентальном шельфе			
16-18	Морские ледовые изыскания и их значение при освоении и разработке морских нефтегазовых месторождений на шельфе (Дешифрирование ледовых образований на спутниковых снимках)	6	
Всего часов		36	6

### 4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

## 5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Ведение. Особенности шельфовой зоны Мирового океана	4	10	Освоение теоретического материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям
Раздел 2. Ресурсы шельфовой зоны Мирового океана	2	10	Освоение теоретического материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям
Раздел 3. Влияние особенностей океанической среды на биологическую продуктивность шельфовой зоны	4	10	Освоение теоретического материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям
Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на континентальном шельфе	4	8	Освоение теоретического материала. Подготовка к лекционным и практическим занятиям
<b>Всего часов</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	

## 6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

## 7 Методы обучения

В процессе преподавания используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- проведение практических занятий;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, от аудиторной нагрузки составляет 33.3 % для очной формы обучения.

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

\* изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных и интерактивных технологий;

\* самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

Лекции – основная форма аудиторной работы студента. Цель лекции – ознакомить студентов с основными теоретическими вопросами дисциплины в логически выдержанной форме. При чтении данного курса применяются такие виды лекций: вводная, обзорная, проблемная, лекция-информация, лекция-визуализация. Студентам рекомендуется вести конспект лекций в отдельной тетради. Работа студента на лекциях не должна ограничиваться пассивной записью лекционного материала. На лекциях рассматриваются основополагающие понятия экологии и охраны окружающей среды.

При изложении теоретического материала используются активные методы проведения занятий – каждая лекция начинается с краткого опроса по материалам предыдущей лекции.

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма учебных занятий, позволяющая студентам развить навыки самостоятельной работы с научной и справочной литературой, получить опыт публичных выступлений, применить полученные теоретические знания при решении практических задач.

Занятие может проходить в разных формах, обязательной для студента является предшествующая ему и последующая за ним, самостоятельная работа с литературой. Коллективный разбор конкретных ситуаций, возникающих в процессе защиты отчетов по

практическим занятиям, дает возможность расширить интерактивные формы обучения студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений. Текущая СРС включает следующие виды работ: изучение теоретического материала к практическим занятиям; подготовка к зачету.

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»
1.Боровская Р.В. Экология шельфа : конспект лекций для студентов направления подгот. 05.03.06 «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, 2017. — 98 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=2354">https://lib.kgmtu.ru/?p=2354</a>	
2. Тумель, Н. В. Геоэкология криолитозоны : учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514767">https://urait.ru/bcode/514767</a>	
3. Экология. Основы геоэкологии : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3904-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/487969">https://urait.ru/bcode/487969</a>	

## **10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/?page_id=160">http://lib.kgmtu.ru/?page_id=160</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Официальный сайт Российского морского регистра судоходства	<a href="http://www.rs-class.org">http://www.rs-class.org</a>
Официальный сайт Международной Морской Организации	<a href="http://www.imo.org">http://www.imo.org</a>
Конвенции ООН в сфере охраны окружающей среды	<a href="http://www.un.org/">http://www.un.org/</a>
Экология и окружающая среда. Каталог и путеводитель по экологическим ресурсам	<a href="http://www.refer.ru/9838">http://www.refer.ru/9838</a>
Программа ООН по охране окружающей среды	<a href="http://www.unep.org/">http://www.unep.org/</a>

## 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 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 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 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, зачету, выполнение домашних

практических заданий (рефератов, оформление отчетов по практическим занятиям, решение задач, изучение теоретического материала и т.д.).