



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

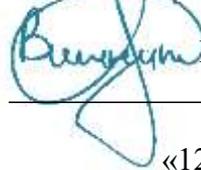
СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы

 Ю.А. Галышева

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Мирового океана
(Школы)

 К.А. Винников

«12» ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экосистемные услуги морской прибрежной зоны

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
Программа «Технологии мониторинга и управления прибрежными экосистемами
(совместно с ДВО РАН)»
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.06 **Экология и природопользование**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 897

Рабочая программа обсуждена на заседании *Международной кафедры ЮНЕСКО «Морская экология» ИМО* протокол от «09» ноября 2022 г. № 16.

Зав. МК ЮНЕСКО «Морская экология»: Ю.А. Галышева, к.б.н., доцент
Составители: Ю.А. Галышева, к.б.н., доцент

Владивосток
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «_» _____ 202__ г. № _____

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной по выбору части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме *36 часов*, практических/лабораторных *18 часов*, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – *18 часов*.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у студента базовых знаний в области структуры и содержания экосистемных услуг морских и прибрежных морских экосистем.

Задачи:

- формирование знаний в области концепции экосистемных услуг;
- изучение основных видов экосистемных услуг и их стоимостной оценки;
- освоение методов оценки экосистемных услуг морской прибрежной зоны.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3, полученные в результате изучения дисциплин *«Функционирование морских экосистем»*, *«Экологическая безопасность морской прибрежной зоны»*, обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как *«Оценка экологического ущерба от воздействия на прибрежные экосистемы»*, *«Законодательство в области управления прибрежной зоной»*, *«Антропогенное воздействие на морские экосистемы шельфа»*, формирующих компетенции УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-3.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Профессиональные компетенции	ПК-2: Способен диагностировать проблемы охраны природы и осуществлять мероприятия в области экологического мониторинга и охраны окружающей среды	ПК-2.1: способен осуществлять диагностику проблем охраны природы, организовать и осуществлять экологический мониторинг; проводить сопоставление полученных данных с нормативами качества окружающей среды и проводить оценку экологических рисков	Знает особенности экологического мониторинга акватории и территории морского порта Умеет оценить экологическое состояние окружающей среды портовой зоны Владеет навыками применения методов экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды на территории и акватории порта
		ПК-2.2: владеет методами экономической оценки природных ресурсов, организации и управления природопользованием, методами контроля качества сред; знает порядок использования практических рекомендаций по управлению природными ресурсами и природопользованию	Знает нормативно-правовую базу, регламентирующую осуществление деятельности в порту Умеет грамотно применять терминологию, закрепленную в нормативно-правовых актах РФ Владеет навыками применения положений законов РФ при управлении природоохранной деятельностью в порту
		ПК-2.3: владеет методами анализа, моделирования, разработки практических рекомендаций по использованию природных условий и ресурсов и управления природопользованием	Знает способы оценки, прогноза и управления состоянием окружающей среды в порту Умеет осуществлять выбор мероприятий по охране окружающей среды на территории и акватории порта Владеет навыками разработки перечня мероприятий для программы производственного экологического контроля на территории порта

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экосистемные услуги морской портовой зоны» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, просмотр и обсуждение видеофильмов.

I. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК*	СР	
1	<i>Раздел 1. Концепция экосистемных услуг</i>	2	24		10		18	Зачет
2	<i>Раздел 2. Методы и подходы оценки стоимости экосистемных услуг морской прибрежной зоны</i>	2	12		8			
<i>Итого:</i>			36		18		18	

II. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Экосистемные услуги: концепция, структура и содержание

Тема 1. Обеспечивающие услуги (продукты, которые люди получают от экосистем). Сельскохозяйственные культуры, домашний скот и промысловые животные, морепродукты, продукты питания из диких растений и животных, а также растения, изучаемые этноботаникой; питьевая вода, вода, используемая для орошения и в промышленности; растительные сообщества, которые являются источником для создания биофармацевтических препаратов, строительного материала и биомассы, используемой в качестве источника возобновляемой энергетике.

Тема 2. Регулирующие услуги (выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов). Регулирование климатических процессов и круговорота углерода на локальном уровне; уменьшение отрицательных последствий стихийных бедствий; очистка воды и воздуха; контроль распространения вредителей и возбудителей заболеваний; опыление.

Тема 3. Культурные услуги (культурные, образовательные и духовные выгоды, получаемые людьми от экосистем). Культурное, духовное и религиозное развитие благодаря культурно-историческим, духовным и

религиозным местам; возможности для рекреации, например, спорт, охота, рыбалка, экотуризм; научные исследования, образование.

Тема 4. Поддерживающие услуги (природные процессы, необходимые для поддержания других экосистемных услуг). Почвообразование, круговорот воды и питательных веществ, производство первичной продукции.

Раздел 2. Методы и подходы оценки экосистемных услуг.

Тема 1. Определение, оценка и интеграция экосистемных услуг (Ecosystem Services Identification, Valuation, and Integration – ESIVI)

Тема 2. Определение объема работ – определение услуг, предоставляемых экосистемами.

Тема 3. Определение фонового состояния – оценка экосистемных услуг для экосистем, которые будут испытывать воздействие Проекта (определение уровня экосистемных услуг в случае, если бы Проект не был реализован), определение пользователей экосистемных услуг и выгод, которые они могут получить от предоставленных услуг.

Тема 4. Оценка воздействия – определение потенциального воздействия Проекта на экосистемные услуги и их пользователей.

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия

Практическое занятие 1. Морские экосистемы, находящиеся под воздействием Проекта.

Практическое занятие 2. Пользователи, находящиеся под воздействием Проекта.

Практическое занятие 3. Временные границы.

Практическое занятие 4. Фоновое состояние

Практическое занятие 5. Рыбный промысел.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Концепция экосистемных услуг	ПК-2	Знает основные виды воздействия антропогенной деятельности в порту на акваторию и территорию порта Умеет осуществлять описание негативного воздействия портовой зоны на состояние окружающей среды Владеет навыками использования научных и производственных публикаций для описания возможных негативных экологических последствий, обусловленных портовой деятельностью	УО-1, УО-3	–
		ПК-2	Знает особенности географии и экологии водного транспорта РФ Умеет пользоваться базами данных для поиска необходимой научно-практической информации о водном транспорте РФ и его инфраструктуре Владеет навыками поиска, анализа и обобщения		

			информации о географии и экологии водного транспорта в мире и РФ		
		ПК-2	<p>Знает теоретические основы нормирования негативных воздействий на окружающую среду в зонах порта</p> <p>Умеет рассчитывать комплексные индексы, характеризующие качество окружающей среды в зоне влияния порта</p> <p>Владеет навыками определения потенциального экологического ущерба, возникающего в результате воздействия портовой зоны на разные компоненты антропоэкосистем</p>		
		ПК-2	<p>Знает особенности экологического мониторинга акватории и территории морского порта</p> <p>Умеет оценить экологическое состояние окружающей среды портовой зоны</p> <p>Владеет навыками применения методов экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды на территории и</p>		

			акватории порта		
2	Раздел 2. Методы и подходы оценки экосистемных услуг	ПК-2	<p>Знает нормативно-правовую базу, регламентирующую осуществление деятельности в порту</p> <p>Умеет грамотно применять терминологию, закрепленную в нормативно-правовых актах РФ</p> <p>Владеет навыками применения положений законов РФ при управлении природоохранной деятельностью в порту</p>	ПР-4	–
		ПК-2	<p>Знает способы оценки, прогноза и управления состоянием окружающей среды в порту</p> <p>Умеет осуществлять выбор мероприятий по охране окружающей среды на территории и акватории порта</p> <p>Владеет навыками разработки перечня мероприятий для программы производственного экологического контроля на территории порта</p>		–
3	Экзамен	ПК-2		-	УО-1

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;

- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Блиновская, Я.Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 168 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525860>
2. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 608 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213051>
3. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 418 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/489149>
4. Закирьянова, И.А. Морские конвенции (Learn SOLAS 74 & MARPOL 73/78): учебное пособие / И.А. Закирьянова. – Москва: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. – 266 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=948685>

Дополнительная литература

1. География мира в 3 т. Том 2. Социально-экономическая география мира: учебник и практикум для вузов / Н. В. Каледин [и др.] ; под редакцией

- Н. В. Каледина, Н. М. Михеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/497641>
2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник / Н.М. Ларионов. А.С. Рябышенков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. — URL: <https://bibli-online.ru/book/A7D2EC9C-AB09-4FBB-94F3-750109FF7A8B>
 3. Новиков, В. К. Экологические аспекты эксплуатации перегрузочного оборудования в порту: учебное пособие / В. К. Новиков. - Москва: МГАВТ, 2015. - 148 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/537822>
 4. Песков, Ю.А. Справочные таблицы по морским портам: учебное пособие /Ю.А. Песков. — Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. — 223 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/41962.html>
 5. Новиков, В.К. Экология на водном транспорте: учебное пособие / В.К. Новиков, И.А. Минаева. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 353 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46347.html>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научно-практический портал «Экология производства». — Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>
2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. — Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/>
4. Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации. — Режим доступа: <http://voda.mnr.gov.ru/>
5. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. — Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>
6. Официальный сайт, посвященный географии транспорта мира. — Режим доступа: <http://www.transtsa.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д)
2. Open Office, Skype, Вебинар (Мирополис), MS Teams, Zoom
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ
4. ЭБС ДВФУ

VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Экологические основы управления морской портовой зоной» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Экологические основы управления морской портовой зоной» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 828	Учебная мебель, магнитно-маркерная доска, розетки электроточка, мультимедиа проектор переносной Epson EB-S92, ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD (1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320 GB	-
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 775	Учебная мебель, магнитно-маркерная доска, розетки электроточка, мультимедиа проектор переносной Epson EB-S92, ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD (1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320 GB	-
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. 1017	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками	-