

Компонент ОПОП
направленность (профиль)

06.04.01 Биология

Биоэкология
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.03.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

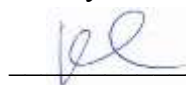
Дисциплины
(модуля)

Экология арктических морей

Разработчик (и):
Малавенда С.В.,
доцент кафедры биологии и биоресурсов,
канд. биол. наук

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов
протокол № 8 от 26.02.2025г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

Мурманск
2025

Пояснительная записка

Объем дисциплины __2__ з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК –1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД–1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: - экологические группировки морских организмов; - адаптации обитателей планктона и донных животных и растений к основным факторам океанической среды в условиях высоких широт; - видовое разнообразие обитателей арктических морей; - особенности северных морских экосистем, их продуктивность; - влияние загрязнения океана на морские организмы и их сообщества. Уметь: - применять полученные знания в практической работе Владеть: - терминологией дисциплины; - навыками обработки, анализа и синтеза изученного материала.
	ИД–2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет задачи, подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	
	ИД–3 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели. Оценивает практические последствия возможных результатов планируемой деятельности	
ПК – 2 Способен осуществлять эколого-биологический мониторинг арктических территорий и акваторий, осуществлять оценку экологической и биологической безопасности	ИД -1 _{ПК-2} Знает нормативно-правовые основы эколого-биологического контроля территорий и акваторий, требования экологической и биологической безопасности, состав и структуру отчетной документации	
	ИД -2 _{ПК-2} Умеет применять стандартные методики экологического и биологического контроля	
	ИД -3 _{ПК-2} Владеет методологией оценки воздействия возможного негативного антропогенного воздействия на арктические территории и акватории	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Море как среда обитания

Введение в морскую биологию и экологию, основные методы исследований морской биологии и экологии. Море как среда обитания. Физические и химические свойства вод.

Раздел 2. Физико-географическая характеристика Северного Ледовитого океана

Физико-географическая характеристика Северного Ледовитого океана и арктических морей.

Раздел 3. Биogeографическое районирование Северного Ледовитого океана. Экосистемы арктических морей, их продуктивность. Биоресурсы Северного Ледовитого океана и их рациональное использование

Морские организмы и факторы окружающей среды, адаптации морских обитателей к факторам океанической среды. Особенности гидробионтов Арктики. Экологическая и географическая зональность Мирового океана. Горизонтальная и вертикальная стратификация водной толщи. Экологические группировки морских организмов. Вертикальное распределение жизни в пелагиали и бентали. Миграции пелагических и донных животных. Биогеография Мирового океана. Особенности арктических морей. Экология морских сообществ, основные принципы их строения и развития, специфика трофических отношений. Структурно-функциональная характеристика сообществ бентали, литорали, донного населения шельфа, абиссали, пелагиали арктических и антарктических вод, вод умеренных широт северного полушария. Круговорот и баланс вещества и энергии в Мировом океане и арктических морях. Продукция морских сообществ. Биологические ресурсы Мирового океана и возможности их увеличения.

Раздел 4. Антропогенное загрязнение Северного Ледовитого океана

Влияние загрязнения океана на морские организмы и их сообщества. Проблемы охраны морских экосистем. Особенности и проблемы загрязнения в высоких широтах.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс]: учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. – Самара: СГУСУ, 2013. – 488 с. / «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>
2. Шошина, Е. В. Морская экология. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-50405-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425177>

Дополнительная литература:

3. *Природные ресурсы Арктики и Субарктики* / гл. ред. В. В. Филиппов ; учред. н. Р. Академия, н. ц. Якутский ; Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова. – Якутск : Академия наук Республики Саха (Якутия), 2024. – ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717859>. – ISSN 2686-9683 (Online). – ISSN 2618-9712 (Print). – Текст : электронный.

4.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (выбрать), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			Всего часов
	Семестр			
	3			
Лекции	6			6
Практические занятия	10			10
Самостоятельная работа	56			56
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-
Всего часов по дисциплине	72			72
/ из них в форме практической подготовки	-			-

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	+			+
-------	---	--	--	---

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Море как среда обитания. Физические и химические свойства природных вод. Гидрологический режим Северного Ледовитого океана и его морей
2	Особенности гидрологического режима Баренцева моря
3	Экосистемы арктических морей. Антропогенное загрязнение арктических морей
4	Биологические ресурсы арктических морей
5	Изучение видового состава биоценозов Арктических морей