

Компонент ОПОП

06.04.01 Биология
«Биоэкология»
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.04.02
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины(модуля) Картографирование в природопользовании

Разработчик (и):
Светлова М.В.
ФИО

доцент кафедры ЭиТБ
должность

К.Г.Н.
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
экологии и техносферной безопасности
наименование кафедры

протокол №6 от 29.01.2024 г.
Заведующий кафедрой ЭиТБ


подпись

Васильева Ж.В.
ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 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)
<p>УК–2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИД–1_{УК-2} Разрабатывает концепцию проекта, формулирует цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач; – основные методы составления карт; – основы топографии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы картографирования при решении типовых профессиональных задач; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками обработки, анализа и синтеза географической информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.
	<p>ИД–2_{УК-2} Формирует план реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач; – основные методы составления карт. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – применять методы картографирования при решении типовых профессиональных задач; – использовать возможности образовательной среды для

		<p>достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками обработки, анализа и синтеза географической информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.
	<p>ИД-3_{ук-2} Публично представляет результаты проекта или отдельных его этапов в форме отчетов, статей, выступлений на семинарах и конференциях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач; – классификацию карт; – виды искажений и картографические проекции; – основные методы составления карт; – основы топографии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – применять методы картографирования при решении типовых профессиональных задач; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками обработки, анализа и синтеза географической информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.

<p>ПК-2 Способен осуществлять эколого-биологический мониторинг арктических территорий и акваторий, осуществлять оценку экологической безопасности</p>	<p>ИД -1_{ПК-2} Знает нормативно-правовые основы эколого-биологического контроля территорий и акваторий, требования экологической и биологической безопасности, состав и структуру отчетной документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.
	<p>ИД-2_{ПК-2} Умеет применять стандартные методики экологического и биологического контроля</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач; – основные методы составления карт. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – применять методы картографирования при решении типовых профессиональных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.
	<p>ИД-3_{ПК-2} Владеет методологией оценки воздействия возможного негативного антропогенного воздействия на арктические территории и акватории</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль картографирования в решении научных и прикладных задач; – основные методы составления карт. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы картографирования при решении типовых профессиональных задач; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками обработки, анализа и синтеза географической информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – основными методами картографирования.
--	--	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Картография как наука

Структура картографии. Картография в системе наук. История картографии. Общие сведения о географической карте. Классификация карт. Атласы. Источники для создания карт и атласов.

Раздел 2. Математическая основа карт. Картографические знаки и способы картографического изображения

Картографические проекции, их классификация. Виды искажений на картах. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компоновка. Картографические способы изображений. Изображения рельефа. Надписи на картах. Легенда карты. Картографическая генерализация. Основы топографии.

Раздел 3. Картографические модели географических и экологических объектов и явлений

Содержание тематических карт в области экологии и природопользования. Картографирование экологических ситуаций. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий. Картографирование в природопользовании.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ 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, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС 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. Емельянова, Л.Г. Биогеографическое картографирование: учебное пособие для вузов / Л.Г. Емельянова, Г.Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538034>
2. Огуреева, Г.Н. Экологическое картографирование: учебное пособие для вузов / Г.Н. Огуреева, Т.В. Котова, Л.Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13618-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537288>

Дополнительная литература:

3. Берлянт, А.М. Картография [Текст]: учебник для вузов / А.М. Берлянт. — М.: Аспект Пресс, 2002. — 336 с.
4. Вострокнутов, А.Л. Основы топографии: учебник для вузов / А.Л. Вострокнутов, В.Н. Супрун, Г.В. Шевченко; под общей редакцией А.Л. Вострокнутова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16174-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538815>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru>
- 2) Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- 3) Электронная база данных Scopus
- 4) Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

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

- 1) MicrosoftOffice 2010
- 2) AdobeReader
- 3) DJVuReader

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, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;

- 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				Заочная		
	Семестр/Курс		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов	
		2/4					
Лекции		8		8			
Практические занятия		14		14			
Самостоятельная работа		86		86			
Подготовка к промежуточной аттестации		-		-			
Всего часов по дисциплине		108		108			
/ из них в форме практической подготовки		4		4			
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля							
Экзамен		-		-			
Зачет		+		+			
Количество расчетно-графических работ		-		-			
Количество контрольных работ		-		-			

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
Очная форма	
1	Введение в предмет «Картографирование в природопользовании (2 часа)
2	Математическая основа карт (2 часа)
3	Картографические способы изображения. Надписи на географических картах. Картографическая генерализация (2 часа)
4	Источники для создания карт и атласов в сфере природопользования (2 часа)
5	Исследования по картам в сфере природопользования. Картографическое обеспечение природопользования (2 часа)
6	Типы и создание карт в области экологии и природопользования (2 часа)
7	Картографический анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы (2 часа)