

Компонент ОПОП

06.04.01 Биология
«Биоэкология»
наименование ОПОП

ФТД.В.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Урбоэкология

Разработчик (и):
Александрова Е.Ю.
ФИО

доцент кафедры ЭиТБ
должность

канд. пед. наук, доцент
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 1 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 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	Знать: основные понятия городской экологии; показатели, применяемые для оценки качества городской среды; иметь представления о мерах по защите окружающей среды, применяемых в городах; знать основные экологические проблемы арктических городов. Уметь: производить расчёт основных показателей качества городской среды на основе экспериментальных данных; оценивать нагрузку на окружающую среду, производимую городскими поселениями; предлагать меры по защите окружающей среды арктических городов, исходя из экологической обстановки. Владеть: понятийным аппаратом; основными методами оценки компонентов городского ландшафта.
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-1} Демонстрирует понимание сущности основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук ИД-2 _{опк-1} Анализирует современное состояние и тенденции развития биологических наук ИД-3 _{опк-1} Применяет общие и специальные понятия, методологическую базу биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: актуальные проблемы в области урбоэкологии, методические основы их решения. Уметь: анализировать современное состояние и тенденции развития городской среды. Владеть: общими и специальными понятиями, методологической базой для решения экологических проблем в городах.

2. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Тема 1. ГОРОД И ГОРОДСКАЯ СРЕДА. Основные понятия урбоэкологии. История и перспективы урбанизации. Окружающая среда города. Урбогеосоциосистема. Городское хозяйство. Ресурсопотребление современных городов. Преимущества и привлекательность городской жизни. Негативные воздействия городской среды на население. Городская среда и здоровье населения.

Тема 2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ГОРОДОВ. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Литогенная основа городских территорий. Опасные геологические процессы на городских территориях. Защита городских террито-

рий от опасных геологических процессов.

ТЕМА 3. ВОДНАЯ СРЕДА ГОРОДОВ. Водные объекты городов. Использование водных объектов города. Оценка состояния водных объектов. Источники воздействия на водные объекты. Системы водоотведения и очистки сточных вод. Поверхностный сток с территории промышленных предприятий. Методы самоочищения и восстановления водных объектов. Прогнозирование состояния поверхностных вод. Формирование подземных вод на урбанизированных территориях. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Методы пополнения запасов подземных вод.

ТЕМА 4. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА ГОРОДОВ. Атмосферный воздух. Основные понятия, определения и характеристики. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населённом пункте. Мероприятия по защите воздушного бассейна. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах. Выполнение требований международных конвенций по защите атмосферы. Микроклимат городской среды. Вредные физические воздействия.

ТЕМА 5. ФЛОРА И ФАУНА ГОРОДОВ

Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Фитомелиорация городской среды. Комплексные зелёные зоны городов.

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ГОРОДАХ

Тема 6. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГОРОДОВ

Правовые основы управления. Организационная система управления. Экологический мониторинг городской среды. Экономический механизм природопользования. Экологическая экспертиза и экологический аудит. Общественные экологические организации и движения.

Тема 7. РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ В XXI СТОЛЕТИИ

Экологические проблемы современных городов. Стратегии адаптации и выживания. Развитие теории урбанизации. Первые шаги в решении проблемы города в будущем.

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. Мананков, А.В. Урбоэкология и техносфера: учебник и практикум для вузов / А.В. Мананков. – М.: Юрайт, 2024. – 494 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/urboekologiya-i-tehnosfera-539610#page/1>
2. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э.В. Сазонов. – М.: Юрайт, 2024. – 299 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/ekologiya-gorodskoy-sredy-538220#page/1>

Дополнительная литература:

3. Астафьева, О.Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – М.: Юрайт, 2024. – 376 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-prirodopolzovaniya-537006#page/1>
4. Кoryтный, Л.М. Основы природопользования: учебное пособие для вузов / Л.М. Кoryтный, Е.В. Потапова. – М.: Юрайт, 2024. – 379 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-prirodopolzovaniya-534132#page/1>
5. Тетиор, А.Н. Экология городской среды [Текст]: учебник для вузов / А.Н. Тетиор. – М: Академия, 2006. – 336 с. (30 экз.)

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.
- 2) Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- 3) Электронная база данных Scopus
- 4) Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS
- 5) Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru>

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

- 1) Microsoft Office 2010
- 2) Adobe Reader
- 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
	1/1							
Лекции	6							
Практические занятия	6							
Самостоятельная работа	24							
Подготовка к промежуточной аттестации	-							
Всего часов по дисциплине	36							
/ из них в форме практической подготовки	-							
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Зачет	+							

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
	Очная форма
1	Геологическая, водная и воздушная среда города (2 часа)
2	Строительство с сохранением ландшафта. Энергетические объекты городов (2 часа)
3	Развитие городов в XXI столетии. Экологические проблемы современных арктических городов (2 часа)