



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Ландшафтна екологія



Шифр та назва спеціальності

183 – Технології захисту навколишнього середовища

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Технології захисту навколишнього середовища

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Дисципліна вільного вибору

Семестр

4

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Козуля Тетяна Володимирівна

tatiana.kozulia@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, професор кафедри хімічної техніки та промислової екології

Досвід педагогічної роботи – 26 років. Автор та співавтор понад 200 наукових та методичних публікацій. Читає лекції з наступних курсів: «Моделювання та прогнозування стану довкілля», «Ландшафтна екологія», «Екологічний менеджмент», «Чисельні методи»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на формування уявлень про формування, розвиток природно-територіальних комплексів – ландшафти; дослідження ландшафтної структури та сучасного стану ландшафтно-екологічних систем; встановлення закономірностей виникнення, розвитку природних комплексів, ландшафтного районування.

Мета та цілі дисципліни

Формування базових знань про основи ландшафтної екології, напрями розвитку теоретичних уявлень про ландшафти, встановлення впливу антропогенних навантажень на зміну ландшафтів та господарську діяльність людини, її здоров'я.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, консультації. Реферат. Підсумковий контроль – залік

Компетентності

Знання про теорію ландшафтної екології як сучасного конструктивного наукового напрямку пізнання довкілля та основ збалансованого природокористування; збереження ландшафтно-

біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

Результати навчання

Визначати фактори формування ландшафтів; надавати системне уявлення про ландшафт (складові, зв'язки, структура, стан, динаміка тощо); розраховувати оцінку стійкості та перетворення ландшафтних структур, ландшафтно-біологічного різноманіття.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Загальна екологія», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», «Інформаційні технології в охороні довкілля».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій.

На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на вирішенні реальних екологічних проблем, пов'язаних з ландшафтною екологією.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Предмет і метод ландшафтознавства та ландшафтної екології. Еволюція визначення і трактування поняття “Ландшафт”. Становлення і розвиток “Ландшафтної екології”. Міжнародні ієрархічні класифікації ландшафтів.

Тема 2. Фактори формування ландшафту. Просторова структура ландшафту. Вертикальна структура геосистеми. Рівні територіальної розмірності геосистем. Типи ландшафтних територіальних структур (ЛТС). Межі між геосистемами. Способи опису ландшафтних територіальних структур.

Тема 3. Міжелементні відносини та процеси в геосистемі. Геохімія ландшафтних екосистем.

Ландшафтно-екологічна амплітуда. Структурна зв'язність проти функціональної. Використання методу патч-зв'язаність. Методика геохімічної оцінки екологічного стану антропогенних ландшафтів. Як сільськогосподарська практика змінює динаміку поживних речовин у ґрунтів.

Тема 4. Геохімія ландшафтних екосистем: додаток до теми геохімія атмосфери. Вплив змін клімату та посилення природних збурень на глобальні екосистеми. Приклад ландшафтно-регіональних типів впливу на зміну клімату в результаті кластерного аналізу на основі всіх регіоналізованих факторів. Моделювання розподілу видів у відповідь на зміну клімату.

Тема 5. Геохімія ландшафтних екосистем: геохімія гідросфери. Трансферти у водорозділах.

Підходи до потоків поживних речовин у ландшафтах з екосистемного підходу вододілів.

Кореляція між ландшафтними структурами та станом води в струмку. Функціональні підходи порівняння одного вододілу з іншим.

Тема 6. Геохімія ландшафтних екосистем. (ЗС) Методика геохімічної оцінки екологічного стану ґрунтів. Формування та різноманітність ґрунтів. Деградації земель. Оцінка еволюції ґрунтового покриву. Зміни в динаміці поживних речовин у ґрунті після ведення сільського господарства.

Тема 7. Ландшафтно-екологічне прогнозування. Дослідження ландшафту.

Ландшафтний та екологічний підходи до аналізу ландшафтних екосистем. Динаміка ландшафту: абіотичні порушення. Аналіз ландшафтної моделі: методи визначення ландшафтно-біологічного різноманіття. Відновлення та самовідновлення ландшафтів. Структура міських ландшафтів.

Тема 8. Закономірності формування й змін екологічних ситуацій в межах окремих природно-територіальних комплексів. Характеристика, деградація та відновлення основних типів ландшафтів. Відновлення і розвиток паркових зон території активних бойових дій Харківщини.

Теми практичних занять

- Тема 1. Міжнародна програма «Геосфера-біосфера» щодо класифікації ландшафтів. Класифікація ландшафтів у Сполучених Штатах Америки. Європейські підходи до класифікації ландшафтів. Експертна мережа «Ландшафти Європи» – регіоналізація та уніфікація ландшафтів. Карта ландшафтів Європи LANDMAP2.
- Тема 2. Опис рослинності ландшафту. .
- Тема 3. Геоморфологічні та геологічні спостереження за ділянкою ландшафту.
- Тема 4. Математичні та статистичні розрахунку формування ландшафтно-біологічного різноманіття ландшафтів.
- Тема 5. Геохімічна оцінка екологічного стану антропогенного ландшафту.
- Тема 6. Проблеми ландшафтів областей України.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне опанування певних тем, для яких студентам надається додаткові матеріали у вигляді відеопрезентації, статей, посилань на сайти для ознайомлення з їх роботою. Курс передбачає виконання реферату у вигляді розрахункового завдання з опису ландшафтів певних територій і оцінки їх антропогенних перетворень.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Воловик В. М. Ландшафтознавство : курс лекцій. – Вінниця : Твори, 2018. – 254 с.
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/23344/1/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA_landshaftoznavstvo_2018.pdf
2. Яворський Б.І., Карабінюк М.М. Ландшафтознавство. Практичний курс: навчально-методичний посібник. Львів – Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2023. 104 с.
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/51506>
3. Ляшенко Г. В., Данілова Н. В. Ландшафтознавство : конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2023.
http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/11036/1/Lyashenko_GV%2C%20Danilova_NV_%20Landschaftoznavstvo_KL_2023.pdf
4. Кузьміна В.А. Ландшафтна екологія : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2017. 105 с
http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/474/1/KuzminaVA_Landshaftna_ekologiya_KL_2017.pdf
5. Методичні вказівки до практичних занять "Математичні та статистичні методи в екології" по курсам "Ландшафтна екологія", "Гідрологія", "Агроєкологія" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання, в тому числі іноземних студентів / уклад.: Т. С. Тихомирова [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2021. – 40 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56092>
6. Методичні вказівки до лабораторних робіт "Аналіз пилеуловлювальних властивостей зелених насаджень" з курсів "Моніторинг довкілля", "Ландшафтна екологія" : для студентів спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання та курсів "Техніка та технологія захисту атмосфери", "Оцінка впливу на довкілля" : для студентів спец. 183 "Технології захисту навколишнього середовища" всіх форм навчання / уклад.: Т. С. Тихомирова [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Мадрид, 2021. – 20 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56090>
7. Ландшафтне рослинництво: навч. посіб. / А.О. Рожков, Є.М. Огурцов, Ю.В. Белінський. Харків: ХНАУ, 2020. 255 с. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/33607>
8. Сорокіна Л. Ю. Єдина класифікація природних і антропогенно змінених ландшафтних комплексів. НАН України, Ін-т географії. Київ : Сталь, 2019. 105 с.
<https://igu.org.ua/sites/default/files/igu-files/mono/land-clas-2019.pdf>
9. Сорокіна, Л. Ю. Антропогенізовані ландшафти України – традиційні та поствоєнні: класифікаційні рівні, проблеми відновлення. Ландшафтознавство, 2023. № (2(2)), С. 18–35. URL : <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2022-2-18-35>

Додаткова література

1. Sustainable Development Report. From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond. Jeffrey Sachs, Guillaume Lafortune, Christian Kroll, Grayson Fuller and Finn Woelm 2022. Cambridg. 508 p. <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2022/2022-sustainable-development-report.pdf>
2. Samoilenko V., Bilous L., Havrylenko O., Dibrova I. Geoinformation model cause-effect analysis of anthropogenic impact in the Podilsko- Prydniprovskiy region // European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics, May 2021, Kyiv, V.2021: P. 1–6. <http://dx.doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2013>
3. Bilous L., Shyshchenko P., Samoilenko V., Havrylenko O. Spatial morphometric analysis of digital elevation model in landscape research. European Association of Geoscientists & Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2020, May 2020, Kyiv, V.2020: P.1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo124>
4. Graeme S. Cumming .Graham Epstein Landscape sustainability and the landscape ecology of institutions. Landscape Ecol. 2020. V. 35. P. 2613–2628. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-00989-8>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання.
Залік : практичні роботи з індивідуального завдання 30%, реферат з розрахунковим завданням 50%, заліковий тест за лекціями 20%.

Реферат з аналітичною оцінкою об'єкта дослідження містить такі складові розділи :

1. Загальні підходи дослідження в області ландшафтної екології.
2. Аналітичне моделювання за картографічною інформацією за пунктами плану.
3. Оцінювання природного потенціалу геосистем.
4. Оцінка ступінь перетворюваності ландшафтних комплексів.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

31.08.2024 р.



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2024 р.



Гарант ОП
Тетяна ТИХОМИРОВА