

Силабус курсу Ландшафтна екологія

Освітній ступінь – бакалавр
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 101 Екологія
Освітньо-професійна програма «Екологія»
Кількість кредитів – 3

Рік підготовки, семестр – 3 рік, 3 семестр

Компонент освітньої програми: обов'язковий

Дні занять:
Консультації:

Мова викладання: українська



Керівник курсу

д. геог.н., проф. Царик Любомир Петрович

Контактна інформація tsarykl@tnpu.edu.ua; 0352-43-61-54

Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Ландшафтна екологія» є формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

– соціально-особистісні компетенції: здатність вчитися, наполегливість, креативність, здатність до системного мислення, до критики і самокритики, наполегливість у досягненні мети, толерантність, екологічна грамотність тощо;

- загальнонаукові компетенції: базові уявлення про необхідність збереження біотичного і ландшафтного різноманіт'я, що сприяють розумінню причинно-наслідкових зв'язків взаємопов'язаного розвитку суспільства і природи й умінь їх використовувати у професійній і соціальній діяльності; базові знання в галузі ландшафтної екології необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін;

- інструментальні компетенції: здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою; знання іноземної мови; навички роботи з комп'ютером; дослідницькі навички; навички управління інформацією;

- професійні компетенції: базові уявлення про чинники формування та особливості розвитку глобальних екологічних процесів і явищ; володіння набором сучасних методів досліджень; здатність використовувати професійні профільні знання для прогнозування антропогенних впливів на ландшафтну оболонку; висвітлення нових проблем та розробка регіональної та національної політики у ландшафтно-екологічній сфері; здатність практично використовувати набуті знання при написанні курсових, творчих наукових, випускових, магістерських робіт, підготовки аналітичних записок, мультимедійних презентацій.

Навчальний контент

	Темати	Результати навчання
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади ландшафтної екології		
1	Тема 1. Предмет ландшафтної екології	<i>Знати:</i> історичні витоки ландшафтної екології, розвиток ландшафтно-екологічних ідей в Україні, особливості ландшафтного та екологічного підходів до аналізу геосистем, можливості та основні напрями їх інтеграції, особливості ландшафтно-екологічного підходу. Геосистема – як об'єкт дослідження ландшафтної екології. Загальні властивості геосистем. Положення вчення академіка В.Б.Сочави про геосистеми. Основні дефініції ландшафтної екології та підходи до ландшафтно-екологічних досліджень. Вклад зарубіжних та вітчизняних вчених у розвиток цієї науки (К.Троля, А.П.Вінка, В.Сочави, М.Гродзинського, П.Шищенка, В. Гуцуляка та інших).
2	Тема 2. Методологічні основи ландшафтної екології	<i>Знати:</i> Вчення, концепції, принципи та напрями ландшафтно-екологічних досліджень. Концепція геосистем. Концепція лімітуючого фактору. Концепція екологічної ніші. Концепція “природа-населення-господарство”. Концепція “вплив-зміни-наслідки”. Концепція сталого (збалансованого) розвитку. Концепція психологічного комфорту. Методи впорядкування

		геосистем, ландшафтно-екологічної оцінки, математико-картографічного моделювання, ландшафтно-екологічного прогнозу та оптимізації геосистем. Основні категорії та поняття ландшафтно-екології: геосистема, поліцентризм, ландшафтне середовище, ландшафтно-екологічне поле, геоекотоп, ландшафтно-екологічна ніша, ландшафтно-екологічна оптимізація.
3	Тема 3. Структура геосистем	Знати: Поняття вертикальної (топічної) та горизонтальної (хоричної) структур. Концепція множинності вертикальних структур. Елементи вертикальних структур. Основні способи структуризації геосистем (геокомпонентний, геомасовий, геогоризонтний). Вертикальні межі геосистем та основні підходи до їх виділення. Підходи до виділення горизонтальних структур геосистем. Рівні територіальної розмірності геосистем: глобальний, регіональний, локальний. Геоекотоп – елементарна ландшафтно-екологічна територіальна одиниця. Поняття про ландшафтну територіальну структуру. Основні типи ландшафтно-територіальних структур. Вміти: застосовувати методи ландшафтно-екологічних досліджень.
Змістовний модуль II. Процесна ландшафтна екологія		
4.	Тема 4. Енергообіг в геосистемі	Знати: Потік і трансформація енергії. Роль біотичних та абіотичних факторів у трансформації енергетичного потоку. Антропогенні зміни процесу енергообігу. Типологія геосистем: за джерелами надходження енергії; за кількістю отриманої енергії; за ступенем поглинання сонячної радіації рослинним покривом. Вміти: аналізувати і узагальнювати фактичний матеріал.
5.	Тема 5. Вологообіг в геосистемі	Знати: Вологообіг в геосистемі, Роль абіотичних та біотичних факторів у протіканні процесу вологообігу. Антропогенні зміни процесу вологообігу в залежності від змін характеру підстилаючої поверхні. Типологія геосистем: за типом водного режиму ґрунтів; за співвідношенням статей водного балансу; за збалансованістю водного балансу; за рівнем забезпеченості вологою рослинних угруповань. Вміти: аналізувати і узагальнювати фактичний матеріал.
6	Тема 6. Біогенний обіг речовин	Знати: Основи аналізу продукційного процесу в геосистемі. Роль абіотичних, біотичних та антропогенних чинників в протіканні продукційних процесів. Поняття про біомасу та біологічну продуктивність. Особливості біомаси і біопродуктивності основних біомів суші. Типологія геосистем за величиною біологічної продуктивності. Вміти: аналізувати і узагальнювати фактичний матеріал.
7	Тема 7. Абіогенна міграція речовин	Знати: Абіогенна міграція речовин літосфери. Роль природних процесів і явищ, біотичних та антропогенних чинників у міграції та обміні речовин. Поняття про забруднення та самоочищення геосистем. Типологія геосистем: за хімічним складом; за типом коло обігу мінеральних речовин; за складом та місцеположенням геохімічних бар'єрів; екобіоцентрична типологія. Основні відмінності між біогенним обігом та абіогенною міграцією речовин в геосистемі.
Змістовий модуль III. Антропогенні зміни геосистем		
8	Тема 8. Техногенез та його вплив на геосистему	Знати: Поняття техногенезу. Підходи до оцінки рівня техногенного впливу на геосистему. Основні показники техногенезу. Міграція хімічних елементів. Техногенні геохімічні аномалії, їх типологія. Ландшафтно-геохімічні бар'єри.
9.	Тема 9. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень	Знати: Загальні форми стійкості геосистем: інертність, відновлюваність, пластичність. Кількісні показники стійкості та основні методи їх оцінювання: показники інертності, відновлюваності, пластичності. Екологічні ризики та проблема їх оцінки. Картографування і типологія геосистем за стійкістю. Вміти: Оцінювати стійкість геосистем

10.	Тема 10. Антропогенні ландшафти (геосистеми)	<i>Знати:</i> Напрями розвитку антропогенезу. Антропогенні впливи та реакція геосистем на них. Оцінка ступеня антропогенної перетвореності природних систем за методикою К.Х.Гофмана. Типологія антропогенно модифікованих ландшафтів. Аналіз основних типів антропогенних ландшафтів за глибиною змін і перетворень природних процесів і компонентів природи. <i>Вміти:</i> пояснити сутність невідосконаленості технологічних процесів, технічних засобів
11.	Тема 11. Ландшафтно-екологічні підходи до оптимізації регіональних геосистем	<i>Знати:</i> Ландшафтно-екологічні пріоритети та критерії оптимізації геосистем. Підходи до ландшафтно-екологічної організації території. Нормування антропогенних навантажень. Геоекологічний прогноз і картографування. Геоекологічний моніторинг в геосистемах.

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 01	Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 02	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 04	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 06	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань чи видів економічної діяльності).
ЗК 07	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК 08	Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК 09	. Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Навички міжособистісної взаємодії.
ЗК 11	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
ЗК 12	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ФК 14	Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
ФК 15	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.
ФК 16	Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
ФК 17	Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.
ФК 20	Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища
ФК 21	. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження біорізноманіття та формування екологічної мережі.
ФК 23	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.
ФК 25	Здатність до опанування міжнародного і вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
ФК 26	Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Програмні результати навчання

Індекс в матриці ПРН	Програмні результати навчання
ПРН 02	Розуміти основні екологічні закони, правила і принципи охорони довкілля та

	природокористування
ПРН 03	Розуміти основні концепції, теорії та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування
ПРН 05	Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
ПРН 06	Виявляти фактори, що визначають формування біорізноманіття.
ПРН 09.	Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
ПРН 10.	Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС технології, ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
ПРН 11.	Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
ПРН 12	Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами
ПРН-13	Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології
ПРН 14	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
ПРН 15	Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
ПРН 18	Поеднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
ПРН 19	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
ПРН-20	Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
ПРН 22	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

Літературні джерела

1. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручник / М.Д.Гродзинський. – К.: Знання, 2014. – 550 с.
2. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993.- 224 с.
3. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. [Монографія у 2-х т.] / –К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський Університет”: Т.1. – 2005. – 431 с. Т.2. – 2005. – 503 с.
4. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. К.: Лікей, 1995. – 233с.
5. Гуцуляк В. М. Ландшафтно-геохімічна екологія. Чернівці: Рута, 1995, - 317 с..
6. Гуцуляк В.М. Ландшафтна екологія: геохімічний аспект. Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2010 – 272 с.
7. Давиденко В.А. Ландшафтна екологія [Навчальний посібник] / В.А. Давиденко, Г.О. Білявський, С.Ю. Арсенюк – К.:Лібра, 2007. – 280 с.
8. Максименко Н.В. Ландшафтна екологія. Підручник / Н.В. Максименко, В.М. Гуцуляк, Т.В. Дудар - Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2015. – 284 с.
9. Царик Л.П. Ландшафтна екологія. Практикум. - Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2001, - 28 с.
10. Царик Л.П. Ландшафтна екологія. Навчальний посібник. – Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2019 – 138 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перекладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перекладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Зм.модуль 1 (теми 1-3) усне опитування, тести, завдання	21
Зм.модуль 2 (теми 4-8) усне опитування, тести, завдання	35
Зм.модуль 3 (теми 9-12)	14
Ессе (теми 1-10)	10
Екзамен (теми 1-10) – тести, завдання	20

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкового контролю (екзаменаційні питання)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE