



## Силабус курсу

# Оцінка якості навколишнього середовища

Ступінь вищої освіти – магістр

Освітньо-професійна програма « Екологія та біоекономіка»

Дні занять: \_\_\_\_\_, \_\_. \_\_, ауд. \_\_\_\_; \_\_\_\_\_, \_\_. \_\_, ауд. \_\_\_\_

Консультації: \_\_\_\_\_, \_\_. \_\_, ауд. \_\_\_\_

Рік навчання: 1, Семестр: I

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ПІП

к.б.н., ст. викладач, Сенік Юрій Ігорович

Контактна інформація

[jurasenyk08@gmail.com](mailto:jurasenyk08@gmail.com), +380932036746

### Опис дисципліни

**Навчальна дисципліна** «Оцінка якості навколишнього середовища» вивчає вплив природних і соціальних умов життя на екологічний стан навколишнього середовища, сучасні методи оцінки екологічного стану навколишнього середовища, а також кількісне вираження отриманих результатів згідно державних нормативних документів.

**Метою викладання навчальної дисципліни** «Оцінка якості навколишнього середовища» є ознайомити студентів із науковими підходами і умовами використання хімічних, фізичних, біологічних, біохімічних, статистичних та дистанційних методів оцінки стану об'єктів навколишнього середовища та надання майбутнім фахівцям теоретичних знань та практичних навичок з планування та порядку проведення екологічних досліджень.

**Цільова аудиторія** вивчення дисципліни студенти освітньої програми «Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища».

Зміст дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**:

K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

K18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

### 2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних екологічних знань та цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

## 2.5. Результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

## Структура курсу

Години (лек. / пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/1	Тема 1. Вступ. Критерії оцінки забруднення навколишнього середовища	Знати об'єкти вимірювання. Забруднення та їх класифікацію. Методи вимірювання та характеристики вимірювального обладнання. Забруднення навколишнього середовища токсикантами і кількісні параметри оцінки його фактичного рівня. Критерії оцінки якості навколишнього середовища.	Тести, питання
2/1	Тема 2. Методи дослідження стану навколишнього середовища	Знати основні фізико-хімічні методи аналізу. Методи оцінки забруднення повітряного і водного середовища, ґрунтів і рослинності. Деякі недоліки контактних методів (фізичні, фізико-хімічні та хімічні) і переваги біологічних. Статистичні методи інтерпретації отриманих результатів досліджень.	Тести, питання
2/2	Тема 3. Результати оцінки якості навколишнього середовища - взаємодія екологічної інспекції з підрозділами державних установ.	Розуміти планування та проведення інспекторських перевірок дотримання вимог екологічного законодавства.. Оформлення результатів лабораторних досліджень об'єктів дослідження. Документи, що складаються по закінченню перевірки діяльності підприємства	Тести, питання

		представником Державної екологічної інспекції. Види взаємодії державної екологічної інспекція з відповідним державним службами під час виконання своїх службових обов'язків. Адміністративні заходи	
4/2	Тема 4. Атмосфера, як об'єкт контролю та методи їх вимірювання	Знати склад і структуру атмосфери. Основні забруднювачі атмосфери та їх вимірювання. Пилове забруднення. Смог, як екологічне явище антропогенного походження. Викиди підприємств, які індукують кислотні дощі та методи їх детектування. Аерозолі біологічного походження їх детектування та ідентифікація.	Тести, питання
4/2	Тема 5. Забруднення ґрунтів методи його вимірювання	Знати компоненти ґрунту та його хімічні властивості. Забруднення ґрунту: хімічні забруднення та тверді відходи. Забруднення ґрунтів через не раціональну діяльність фермерських угідь. Моніторинг зміни хімічного складу ґрунтів, як опосередкований метод оцінки впливу антропогенного навантаження. Ерозія ґрунтів.	Тести, питання, робота з приладами
4/2	Тема 6. Забруднення водного середовища та методи його вимірювання	Знати властивості води: механічні, гідродинамічні, теплофізичні, електричні та оптичні. Забруднення водного середовища та їх класифікація. Стічні води та евтрофікація водойм. Методи вимірювання параметрів води та стічних вод.	Тести, питання
4/2	Тема 7. Біоіндикація як метод екологічного дослідження	Розуміти, що таке біоіндикація як метод екологічного дослідження. Основні принципи біоіндикації. Класифікація біотичних факторів. Рівні біоіндикації: Клітинний і субклітинний рівень; організмний рівень; біоіндикація забруднень наземних і морських екосистем. Ссавці-біоіндикатори. Ліхеноіндикація. Основи ентомобіоіндикації.	Тести питання
4/1	Тема 8. Біомоніторинг і біоіндикація стану повітряного середовища	Розуміти основи біоіндикації забруднення та стану атмосфери. Біомоніторинг забруднення атмосфери за допомогою рослин. Рослин-індикатори і рослини-монітори. Відбір і підготовка біологічних матеріалів для біомоніторингу. Дослідження середовища методами біоіндикації та біотестування. Оцінка санітарного стану повітря за допомогою лишайників.	Тести, питання
2/1	Тема 9. Біоіндикація стану водного середовища	Розуміти чинники забруднення. Характеристики водного середовища та пристосування до них живих організмів. Зміни водних екосистем при антропогенному забрудненні. Сапробність і токсобність. Біоіндикатори стану водного середовища. Біоіндикація з використанням	

		зообентоса. Біоіндикація з використанням макрофітів. Методи біологічної оцінки якості води.	
2/1	Тема 10. Біоіндикація стану ґрунтів	Розуміти причини зміни кислотності ґрунтів, рослини-індикатори кислотності і багатства ґрунтів. Механічний склад ґрунтів. Показники та індикатори ґрунтової родючості. Індикація засоленості ґрунтів. Індикація типів ґрунтів.	

#### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, 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
Модуль 1 (теми 1-8) – тестування, розв'язки задач	20
Модуль 2 (теми 9-10) – теоретичні питання, розв'язки задач	20
Модуль 3 (КПЗ) – екологічний паспорт, екопроект	20
Екзамен (теми 1-10) – теоретичні питання, розв'язки задач	40

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Відмінно
B	85-89	Добре
C	75-84	Добре
D	65-74	Задовільно
E	60-64	Достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом