

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОЦІНКА СТАНУ ЕКОСИСТЕМ ТА ЇХ КОМПОНЕНТІВ» на 2020 / 2021 навчальний рік

Галузь знань – **10 «Природничі науки»**

Спеціальність – **101 «Екологія»**

Рівень вищої освіти – **третій (освітньо-науковий)**

Форма навчання – **денна та заочна**

Семестр, в якому викладається дисципліна – **2**

Дисципліна – **вибіркова**

Кількість годин за навчальним планом – **120 години / 4 кредити ЄКТС**

Загальна кількість годин	Лекції		Семінарські	Практичні		Лабораторні	Форма підсумкового контролю
	денна	заочна		денна	заочна		
120	20	8	-	20	8	-	Залік

Викладач кафедри, який забезпечує проведення лекційних занять:

к. с.-г. н., доцент Бузіна І.М.

Викладач кафедри, який забезпечує проведення семінарських занять:

к. с.-г. н., доцент Бузіна І.М.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Оцінка стану екосистем та їх компонентів» сприяє професійному розвитку здобувачів та спрямована на формування у них компетенцій у сфері адекватних кількісних оцінок стану екосистем і якості середовища існування. Головну увагу звернуто на кількісні оцінки якості середовища існування біоти, інтегральних оцінках негативних чинників, що знижують стан благополуччя біо- та екосистем. Чільні місце посідають питання подальшого удосконалення системи екологічного моніторингу, біоіндикації та біотестування.

МЕТА КУРСУ

Метою вивчення ОК являється опанування вчення про біосферно-ноосферну концепцію, зокрема формування знань, умінь і навичок особливості структури, складу й енергетики глобальної екосистеми Землі, механізми і закономірності її функціонування роль живої речовини в еволюції планети, у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, а також поглиблене дослідження екосистем та їх властивостей, зокрема стійкості та різноманіття.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Оцінка стану екосистем та їх компонентів» є:

- формування знань про структурно-функціональну організацію екосистем, їх основні структурні компоненти, межі поширення живих організмів та роль обмежуючих факторів у їх розподілі у біосфері;
- закономірності і механізм функціонування біосфери, основні геохімічні процеси і функції живої речовини у кругообігах хімічних елементів, динаміку та еволюцію біосфери;
- використання теоретичних знань у своїй науковій діяльності щодо суті екологічних проблем довкілля, запобігання негативних наслідків господарської діяльності, розробка практичних заходів щодо покращення екологічного стану екосистем і біосфери в цілому;

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми здобувачі повинні *знати*:

- загальні та специфічні закономірності розвитку біосфери планети;
- основні методи та критерії дослідження структури екосистем, їх фундаментальні властивості; динамічні властивості екосистем.
- сучасні погляди на структуру і функції екосистем;
- проблематику сучасного стану екосистем, основні методи синекологічних досліджень (показники домінування, видового розмаїття).

вміти:

- прогнозувати зміни у розвитку екосистем під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів;
- проводити статистичну обробку експериментальних даних із використанням сучасних математичних методів та програмних засобів.
- здійснювати екологічну оцінку і розробляти рекомендації для оптимізації антропогенних ландшафтів з метою мінімізації негативного впливу діяльності людини та збереження рівноваги між компонентами екосистем та біосфери в цілому;
- науково обґрунтовувати рішення, пов'язані з розвитком екосистем;
- застосовувати методи дослідження різних властивостей екосистем на практиці;
- впроваджувати рішення, необхідні для забезпечення сталого розвитку.

Перелік компетентностей:

Інтегральна компетентність

ІК.01. Здатність розв'язувати складні комплексні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності

ЗК.04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК.05. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК.01. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

ФК.04. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.

ФК.05. Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

Програмні результати навчання

ПР.01. Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про навколишнє середовище.

ПР.03. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПР.04. Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання.

ПР.06. Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.

ПР.07. Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПР.10. Застосовувати сучасні технології (у т. ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності.

ПР.11. Виявляти лідерські якості, відповідальність та повну автономність під час реалізації комплексних наукових проектів.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Вивчення цього курсу передбачає повне та часткове формування відповідних компетентностей на ОНП «Екологія» (табл. 1).

Таблиця 1 – Компетентності та оцінювання рівня їх досягнення здобувачами

Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).

	результатами навчання за навчальною дисципліною	
Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).
Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.	Повністю сформована. Співвідноситься з метою курсу та програмними результатами навчання за навчальною дисципліною	Поточне (модульний контроль), підсумкове (екзамен).

Підготовка здобувачів з дисципліни «**Оцінка стану екосистем та їх компонентів**» потребує використання активних методів навчання, які наближують навчальний процес до реальних професійних ситуацій.

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є: лекції, практичні та індивідуальні заняття, консультації.

Під час викладання лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди і лекції-візуалізації.

Важливим елементом опанування професійними знаннями є самостійна робота здобувачів вищої освіти, що проводиться у час, вільний від аудиторних занять.

Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступи-інформування за темами семінарських занять; презентації за темами самостійної роботи.

Зміст дисципліни:

Сучасні підходи до оцінки стану екосистем. Можливості застосування системного підходу в екології. Основи екосистемології. Проблеми кількісної оцінки якості середовища існування та ступеня адаптованості до нього організмів. Порівняльна характеристика підходів до оцінки якості середовища існування. Стійкість екосистем до збурюючих чинників. Оцінка різноманіття екосистем. Комплексні підходи до оптимізації стану екосистем. Методи та критерії дослідження екосистем. Методи польових екологічних досліджень. Біоіндикація та біотестування як сучасний інструмент екологічного моніторингу.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва», «Положення про екзамен та заліки в Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва», «Положення про оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва».

Формування і оцінювання зазначених у табл.1 компетентностей досягається під час:

- виконання завдань із пошуку та опрацювання інформації у межах курсу (оцінюється під час захисту презентацій, екзамену);
- організації та планування самостійного навчання, виконання завдань (поточний та модульний контроль);
- професійного спілкування та участі в: лекціях, семінарах (поточний контроль, а саме оцінюється повнота і якість відповідей, активність і самостійність);
- ознайомлення з нормативно-правовою базою, що регулює та регламентує інноваційну діяльність (поточний контроль).

ПОТОЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль здійснюється у формі: усне опитування; фронтальне опитування; індивідуальне опитування; письмові контрольні роботи; тестування. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль.

МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

Відбувається у вигляді виконання письмових робіт в кінці вивчення змістових модулів, а також здобувачі готують індивідуальні презентації за

тематикою самостійного вивчення дисципліни відповідного блоку змістових модулів та за тематикою ІНДЗ (до 10 хвилин, зі слайдами).

Під час модульного контролю оцінюються такі компоненти: повнота розкриття теми; якість інформації; самостійність та креативність.

Критерії оцінки презентацій надаються окремо.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

При оцінюванні знань і умінь на семестровому екзамені викладач дотримується таких правил:

Відмінно / А / 90-100 балів – навчальний матеріал засвоєно у повному обсязі, здобувач володіє необхідними знаннями і вміннями. Здобувач точно формулює думки і обґрунтовує їх, послідовно, зв'язано викладає матеріал, ілюструє теоретичні знання, наводить приклади, аналізує, грамотно оформлює свою відповідь.

Добре / В / 82-89 балів – відповідь здобувача виявляє розуміння матеріалу, правильне застосування знань і вмінь, необхідних для відповіді, але містять окремі незначні помилки і невеликі неточності.

Добре / С / 75-81 бал – здобувач розуміє матеріал, але помиляється у застосуванні вмінь і знань, необхідних для відповіді.

Задовільно / D / 66-74 бали – здобувач володіє знаннями і вміннями з дисципліни, але вони носять розрізнений характер, знання недостатньо глибокі, а вміння проявляються слабо.

Задовільно/ E / 60-65 – у засвоєнні навчального матеріалу мають місце суттєві неточності, відповіді неглибокі, містять істотні помилки, у тому числі у висновках, аргументація слабка. При викладенні матеріалу відсутня послідовність і чіткість, мова бідна.

Незадовільно / FX / 35-59 – головний зміст навчального матеріалу не засвоєний, основні вміння не проявлені. Відповідь виявляє відсутність необхідних знань і вмінь, містить помилки, які спотворюють зміст навчального матеріалу.

Незадовільно / F/ 1-34 бали – здобувач не відповідає.

Підсумкова оцінка виставляється на основі суми набраних балів за результатами поточного, модульного та семестрового контролю.

ПОЛІТИКА КУРСУ

- Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.
- Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.
- Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.