



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Агроекологія

Шифр та назва спеціальності

101 – Екологія

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Інженерна екологія

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Вибіркова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Тихомирова Тетяна Сергіївна

tetiana.tykhomyrova@khpi.edu.ua

К.т.н., доцент, доцент

Досвід роботи – 14 років. Автор та співавтор понад 50 наукових та навчально-методичних праць. Вільно володіє англійської та української мовами. Провідний лектор з дисциплін: «Сталий розвиток» та «Грантрайтинг та міжнародна співпраця в екології» (англійською мовою), «Гідрологія», «Ґрунтознавство»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на вивчення закономірностей функціонування природних гідрологічних об'єктів з метою прогнозування змін в їх стані після антропогенного впливу.

Мета та цілі дисципліни

Формування базових знань про особливості будови гідросфери для розуміння загальних і регіональних властивостей вод суходолу і Світового океану, а також залежності інших природних компонентів географічного ландшафту від будови та поширення водних об'єктів; вивчити закономірності зміни природного кругообігу води при антропогенному втручанні, опанувати не руйнуючі технології організації скидів у водні об'єкти від промисловості

Формат занять

Лекції, практичні роботи, розрахункове завдання, консультації. Підсумковий контроль - залік

Компетентності

Здатність до впровадження системи сільськогосподарської діяльності з мінімальним негативним впливом на довкілля.

Результати навчання

Вміння аналізувати фактори, що сприяють погіршенню екологічної ситуації при сільськогосподарській діяльності та розробляти шляхи мінімізації їх дії.

Обсяг дисципліни

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

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Біологія", "Загальна екологія".

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 веденням сільського господарства.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вплив сільського господарства на ґрунт.

Історія розвитку та становлення агроекології. Основні чинники зменшення продуктивності ґрунтів. Типи ґрунтів в Україні.

Тема 2. Агроекологічні проблеми та протиріччя при веденні сільського господарства.

Аналіз факторів деградації агрофітоценозів. Порушення екологічної ситуації в фітоценозах під впливом не міських територій. Інтернаціональний характер агроекологічних проблем

Тема 3. Екологічні функції ґрунту.

Різні типи класифікацій екологічних функцій ґрунтів. Ґрунтоутворювальні процеси та їх екологічне значення. Ґрунтові процеси та їх екологічне значення

Тема 4. Закони землеробства та агроекології.

Аксиоми агроекології. Постулати агроекології. Закони агроекології

Тема 5. Параметри оцінки деградації ґрунтів.

Етапи деградації ґрунтів. Параметри оцінки деградації ґрунтів

Тема 6. Дуальний вплив застосування пестицидів та добрив на довкілля.

Класифікація пестицидів. Види та способи застосування пестицидів. Біологічна деградація хімікатів у ґрунті. Хімічна деградація хімікатів у ґрунті. Негативні наслідки для довкілля застосування добрив.

Тема 7. Водна та вітрова ерозія при екстенсивному способі ведення сільського господарства.

Водна ерозія ґрунтів при веденні сільського господарства та шляхи протидії. Вітрова ерозія ґрунтів при веденні сільського господарства та шляхи протидії

Тема 8. Поняття про альтернативні методи ведення сільського господарства.

Історичний аспект виникнення альтернативних способів ведення сільського господарства. Найпоширеніші види альтернативного землеробства. Сутність органічного тваринництва та рибальства. Вуглецевий слід хімізованого та альтернативного землеробства.

Тема 9. Використання допоміжних рослин для очищення ґрунтів від забруднювачів.

Рослини – сидерати. Види та застосування в залежності від наступних культур та кліматичних умов. Основні методи використання фітомеліорантів для радіоактивно забруднених ґрунтів.

Рослини – індикатори наявності певних хімічних елементів у ґрунті.

Тема 10. Сертифікація органічної продукції в Україні та ЄС.

Органи сертифікації органічної продукції в Україні. Процедура сертифікація органічної продукції в Україні. Визнання сертифікатів органічної продукції в ЄС.

Тема 11. Економічні важелі ринку органічної продукції.

Світові фінансові інструменти для підтримки органічного виробництва. Інструменти підтримки від держави органічного виробництва в Україні. Ринок органічної продукції та перспективи його росту

Тема 12. Вплив повномасштабного вторгнення 2022 року на стан агрофітоценозів.

Загальна характеристика впливу воєнних дій на стан довкілля. Основна шкода агрофітоценозам від воєнних дій

Теми практичних занять

Тема 1. Агроекологічні аспекти використання геномодифікованих рослин.

Тема 2. Біоіндикація ґрунтів мегаполісу.

Тема 3. Моделі родючості ґрунтів.

Тема 4. Розрахунок кількості та вартості внесення хімікатів для конкретних умов в Україні.

Тема 5. Методики визначення натуральності меду.

Тема 6. Визначення хімічного складу ґрунту за рослинами (польове заняття).

Тема 7. Успішні кейси органічного землеробства в Україні.

Тема 8. Вимірювання вмісту нітратів в органічній та неорганічній продукції.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання у вигляді складанні програми переходу від традиційного до органічного землеробства на конкретних сільськогосподарських ділянках з розрахунком необхідних ресурсних та матеріальних витрат. Результат надається у вигляді письмового звіту.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Агроекологія : Текст лекцій для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання, у тому числі для іноземних студентів / сост. Т. С.Тихомирова, О. В. Шестопапов, О. М. Філенко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 77 с.

2. Аверченко В.І. Ґрунтознавство: навч. пос./ В.І. Аверченко, Н.М. Самойленко. – Харків: Мачулін, 2018. – 116с.

3. Агроекологічний супутниковий моніторинг: монографія / О.Г. Тараріко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма.– К.: Аграрна наука, 2019.– 204 с.

4. Тихонова О.М. Агроекологія. Конспект лекцій. Для студентів факультету агротехнологій та природокористування, спеціальності 101 – Екологія, денної та заочної форм навчання. Освітній ступень «Бакалавр». – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 133 с.

5. Екологія агросфери: підручник / О.І. Фурдичко, О.І. Дребот, Е45 О.С. Дем'янюк, Є.Д. Ткач, А.А. Бунас. - Київ: ДІА, 2022. - 336 с.

Додаткова література

1. Тихонова О.М. Агроекологія: методичні рекомендації для проведення практичних занять студентами факультету агротехнологій та природокористування спеціальності «Екологія». – Суми: СНАУ, 2019. – 51 с

2. Методичні вказівки до практичних занять «Математичні та статистичні методи в екології» з курсів «Ландшафтна екологія», «Гідрологія», «Агроекологія» для студентів всіх форм навчання, у тому числі іноземних студентів спеціальності 101 «Екологія» / Укладачі Т. С. Тихомирова, О. М. Філенко, О. В. Шестопапов, О. С. Гетта. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021 р. – 40 с.

3. Методичні вказівки до практичних робіт з курсів: «Агроекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» ; «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / укладачі Т.С. Тихомирова, О.В. Шестопапов, О.С. Гетта. - Харків: НТУ «ХПІ», 2022р. – 50с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання Поточне оцінювання: практичні роботи - 40%, виконання розрахункового завдання 20%, контрольна робота – 40% |

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

01.08.2023 р.

Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

01.08.2023 р.

Гарант ОП
Олеся ФІЛЕНКО