

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АГРОТЕХНОЛОГІЙ» Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) Спеціальність: <u>Е2 Екологія</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Екології та охорони</u> <u>навколишнього середовища</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	д.с.-г.н., проф. Ткачук Олександр Петрович
Контактна інформація лектора (e-mail)	tkachukop@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Екотоксикологічна оцінка агротехнологій» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 24 год.; практичні заняття – 22 год., самостійна робота – 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Регіональна екологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Екологічно-чисте виробництво».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Екотоксикологічна оцінка агротехнологій» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності – знання та розуміння теоретичних основ екологічної безпеки при застосування технологій у сільському господарстві. Здатність до екотоксикологічної оцінки впливу сільськогосподарських процесів на стан навколишнього середовища.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Оволодіння здобувачами вищої освіти теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними в роботі підрозділів, що здійснюють застосування агротехнологій у напрямі їх екотоксикологічної безпеки.

Завдання вивчення дисципліни

Навчитись здійснювати спостереження, оцінювання, контроль за екотоксикологічною безпекою при застосуванні агротехнологій.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахові компетентності (ФК):

ФК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

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

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

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Екологічна та токсикологічна безпека	2	2	6
2	Тема 2. Технології у сільському господарстві та їх класифікація	2	2	7
3	Тема 3. Системи та способи оцінювання екологічних небезпек та загроз	2	2	6
4	Тема 4. Екотоксикологічні принципи оцінювання антропогенних впливів	2	2	6
5	Тема 5. Екотоксикологічна оцінка радіаційного забруднення агротехнологій	2	2	6
6	Тема 6. Екотоксикологічна оцінка пестицидного забруднення агротехнологій	2	2	6
7	Тема 7. Екотоксикологічна забруднення важкими металами агротехнологій	2	2	6
8	Тема 8. Екотоксикологічна оцінка біологічного забруднення агротехнологій	2	2	6
9	Тема 9. Екотоксикологічна оцінка ГМО-забруднення агротехнологій	2	2	6
10	Тема 10. Токсикологічна оцінка та безпека сільськогосподарської продукції	2	2	6
11	Тема 11. Екотоксикологічні ризики для людини при застосуванні агротехнологій	2	2	6
12	Тема 12. Екотоксикологічний моніторинг агротехнологій	2		7
Разом		24	22	74

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної

роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до практичних занять	25	щотижнево	Усне та письмове
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	25	щотижнево	Усне та письмове
3	Індивідуальні завдання	24	2 рази в семестр	Усне та письмове
Разом		74		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Мітрясова О.П. Хімічна екологія: навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 318 с.

2. Екологічна хімія: підручник. Б.М. Федішин, В.І. Дорохов, Г.В. Павлюк, О.С. Заблоцька, Б.В. Борисюк. За ред. Б.М. Федішина. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 516 с.

3. Мислюк О.О. Основи хімічної екології: навчальний посібник. К.: Кондор, 2012. 660 с.

4. Іванов В.Г. Екологічна хімія: конспект лекцій. Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. 108 с.

5. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього середовища: Підручник. Львів: Афіша, 2001. 272 с.

6. Кучерявий В.П. Екологія: підруч. для студ. вузів. Львів: Світ, 2000. 500с.

Додаткова література

1. Якушова К.В. Нормативно-правове забезпечення екологобезпечного використання землі в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 10. URL: <http://www.econpmu.nauka.com.ua/> (дата звернення 15.07.2023 р.).

2. Закон України «Про землеустрій» від 16.04. 2003 р. Урядовий кур'єр. 2003. № 129.

3. Третяк А.М. Сутність і поняття екології землекористування в умовах нових земельних відносин. URL: <http://ecoj.dea.gov.ua/wp-content/uploads/2013/02/CONCEPT1.pdf> (дата звернення 25.07.2023 р.).

4. Огляд стану земельних відносин в Україні. Випуск 27 лютого 2017 р. URL: <http://land.gov.ua/wp-content/> (дата звернення 18.07.2023 р.).

5. Гетьман А.П. Екологічне право України. URL: http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman_ekopu/part1/105.htm (дата звернення 04.07.2023 р.).
6. Сучасні особливості взаємодії суспільства і природи. URL: www.kostytsky.com.ua/upload/doc/1-2.pdf (дата звернення 16.07.2023 р.).
7. Земля як об'єкт правової охорони і використання. URL: <http://www.ukr.vipreshebnik.ru/ekologichne-pravo/4144-zemlya-yak-ob-ekt-pravovoji-okhoroni-ivikoristannya-kategoriji> (дата звернення 19.08.2023 р.).
8. Панас Р.М. Рациональное використання та охорона земель: навч. посіб. Львів: «Новий світ – 2000», 2021. 352 с.
9. Русан В.М. Теоретико-методологічні аспекти раціонального сільськогосподарського землекористування. *Економіка АПК*. 2020. № 7. С. 27–30.
10. Разанов С.Ф., Врадій О.І. Оцінка інтенсивності забруднення ґрунтових ґрунтів важкими металами в умовах Лісостепу Правобережного України. *Збалансоване природокористування*, 2019. №1. С. 57-65.
11. Мазур В.А., Врадій О.І. Моніторинг забруднення ґрунтів важкими металами науково-дослідної ділянки в НДГ «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету. *Сільське господарство та лісівництво*. 2019. Вип. №2 (13). С.16-24.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449
2. Офіційний сайт Інституту агробіології. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449
3. ЕкоДія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ahroekolohiia-stijkist.html>
4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: <https://www.ecoleague.net/>
5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	10
3	Виконання домашніх завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	10
7	Участь у роботі на практичних заняттях	5
8	Виконання домашніх завдань	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи т студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

