



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН

спеціальність	103 Науки про Землю	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Моніторинг геосистем та ГІС технологій	факультет	Біотехнологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

ЧУПРИНА ЮЛІЯ ЮРІЇВНА



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва, спеціальність 202 Захист рослин;
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія
Науковий ступень – доктор PhD за спеціальністю 101 Екологія
Вчене звання - доцент
Досвід роботи – більше 7 років
Показники професійної активності з тематики курсу:
авторка більше 12 навчально-методичних розробок;
співавторка 8 навчальних посібників;
учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	+380507057016	електронна пошта	rybchenko_yuliya@ukr.net	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle, ZOOM
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	оволодіння здобувачами теоретичними та практичними знаннями щодо властивостей засобів захисту рослин, які використовуються в агрономії, вплив їх на людей, ссавців, комах, кліщів, нематод, гриби, бактерії, віруси, мікоплазмові організми, рослини, агробіоценози та навколишнє середовище в цілому.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проєкт
Обсяг і форми контролю	6 кредити ECTS (180 годин): 24 години лекції, 36 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий; контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	Загальні компетентності: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях: уміння використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань у сфері екології. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел: вміння знаходити та критично оцінювати інформацію, необхідну для екологічних досліджень. Здатність працювати в команді та автономно: уміння ефективно співпрацювати з колегами та виконувати завдання самостійно. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами: вміння чітко і зрозуміло передавати інформацію усно та письмово українською та іншими мовами. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій: володіння сучасними ІКТ для збору, аналізу та представлення екологічних даних. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації: готовність працювати в умовах змін та невизначеності, приймати обґрунтовані рішення. Спеціальні (фахові) компетентності: Здатність до оцінювання впливу природних і антропогенних факторів на стан навколишнього середовища: уміння аналізувати, як різні фактори, зокрема засоби захисту рослин, впливають на екосистеми.	Програмні результати навчання	Здатність застосовувати фундаментальні поняття, теорії та методи природничих наук для розуміння впливу засобів захисту рослин на екосистеми. Уміння ідентифікувати джерела забруднення, пов'язані із застосуванням пестицидів, та оцінювати їхній вплив на компоненти навколишнього середовища. Навички розробки та впровадження заходів щодо мінімізації негативного впливу засобів захисту рослин на довкілля, включаючи використання альтернативних методів захисту. Здатність проводити екологічний моніторинг територій, де застосовуються засоби захисту рослин, та інтерпретувати отримані дані для прийняття обґрунтованих рішень. Уміння аналізувати та впроваджувати сучасні екологічно безпечні технології в аграрному секторі для зменшення використання хімічних засобів захисту рослин. Здатність оцінювати ризики для здоров'я людини та біорізноманіття, пов'язані із застосуванням пестицидів, та розробляти стратегії їхнього зниження. Навички здійснення екологічної експертизи та аудиту підприємств агропромислового комплексу щодо дотримання норм і стандартів у сфері охорони навколишнього середовища.
--------------------	---	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.

Лекція 1.	Вступ. Необхідність захисту рослин від шкідливих організмів.	Практичне заняття ПЗ 1	Вплив отруйних речовин на організм та їх перетворення	Самостійна робота	• Основні екологічні проблеми, пов'язані із застосуванням пестицидів • Вплив хімічних засобів захисту рослин на компоненти екосистем • Закони та нормативно-правові акти України щодо використання ЗЗР • Види пестицидів та їх екотоксикологічна характеристика • Альтернативні (біологічні) методи захисту рослин • Порівняння впливу хімічних та біологічних засобів захисту рослин
Лекція 2.	Класифікація пестицидів за цільовим призначенням. Інсектициди. Акарициди. Інсектоакарициди.				
Лекція 3.	Класифікація пестицидів за хімічним складом.	ПЗ 2	Оцінка впливу гербіцидів на біоценози.		
Лекція 4.	Класифікація пестицидів по способу проникнення в організм і за характером дії.				
Лекція 5	Вплив пестицидів на навколишнє середовище	ПЗ 3	Вплив застосування інсектицидів для біоценозів		
Лекція 6	Характеристика пестицидів, як можливих забруднювачів середовища в порівнянні з іншими хімічними речовинами.				

Модуль 2. МОДУЛЬ 2. ВПЛИВ ПЕСТИЦИДІВ НА БІОЦЕНОЗИ, ПТАХІВ, ТЕПЛОКРОВНИХ ТВАРИН, РОСЛИНИ. ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕСТИЦИДАМИ.

Лекція 7.	Джерела і причини забруднення пестицидами навколишнього середовища	ПЗ 4	Методи визначення вмісту пестицидів у воді, продуктах харчування, кормах та іншій продукції	Самостійна робота	• Шляхи потрапляння пестицидів у довкілля • Накопичення залишкових кількостей пестицидів у ґрунті, воді, повітрі • Вторинне забруднення та його наслідки • Регламентоване застосування пестицидів (норми, строки, способи внесення) • Використання технологій точного землеробства для мінімізації застосування ЗЗР • Переробка та утилізація відходів агрохімікатів
Лекція 8.	Форми дії пестицидів у біосфері. Локальна дія.	ПЗ 5			
Лекція 9.	Ступені впливу пестицидів на навколишнє середовище.	ПЗ 6	Пестициди, що підлягають моніторингу у ґрунті , їх екотоксикологічні показники (похідні кислот, сим-триазину).		
Лекція 10	Оцінка стану забруднення навколишнього середовища.	ПЗ 7	Здатність території України до самоочищення.		
Лекція 11	Поводження пестицидів у повітрі та воді. Забруднення пестицидами атмосферного повітря.	ПЗ 8 ПЗ 9			
Лекція 12	Джерело надходження пестицидів у повітря.	ПЗ 10	Екологічне обґрунтування застосування пестицидів.		

Лекція 13	Ступінь забруднення атмосферного повітря пестицидами. Фактори, які впливають на ступінь забруднення. Дифузія. Фотоліз.	ПЗ 11	Правила техніки безпеки при фумігації приміщень та виготовленні отруйних принад.	• Методи оцінки рівня забруднення ґрунту, води, продуктів харчування • Санітарно-гігієнічні вимоги до застосування пестицидів • Державні органи та системи контролю використання ЗЗР
Лекція 14	Забруднення пестицидами водойм. Шляхи потрапляння отрутохімікатів у водойми. Колообіг пестицидів у воді. Стабільність і здатність накопичуватись.	ПЗ 12	Особливості роботи з пестицидами при знезаражуванні обладнання, тари, спецодягу	• Біологічні пестициди: бактерії, віруси, гриби як засоби боротьби зі шкідниками • Використання агротехнічних прийомів для зменшення застосування хімічних препаратів • Генетично модифіковані культури та їхній вплив на зменшення потреби в ЗЗР
Лекція 15	Поводження пестицидів у воді. Вода, як основний засіб транспорту пестицидів у навколишнє середовище. Зміни отрутохімікатами органолептичних властивостей води.	ПЗ 13	Шляхи міграції пестицидів у рослині	• Засоби індивідуального захисту під час роботи з пестицидами • Заходи першої допомоги при отруєнні пестицидами • Безпечне транспортування, зберігання та утилізація пестицидів
Лекція 16	Екотоксикологічний моніторинг пестицидів в агроценозах. Хімічний захист – один із методів управління якістю агроценозів.	ПЗ 14	Пестициди, що підлягають моніторингу у ґрунті, їх екотоксикологічні показники (хлорорганічні, фосфорорганічні, синтетичні піретроїди)	• Методи біоре mediaції забруднених ґрунтів • Використання фіторе mediaції для очищення екосистем • Екологічні програми з відновлення земель після хімічного забруднення • Європейські стандарти та практика використання пестицидів • Органічне землеробство як альтернатива традиційним методам • Ефективні стратегії зменшення впливу ЗЗР на довкілля
Лекція 17	Полярність сполук як характеристика фізико-хімічних та екотоксикологічних властивостей пестицидів. Шляхи надходження пестицидів у продукти харчування. Критерії, що характеризують властивості пестицидів.	ПЗ 15		
Лекція 18	Оцінка ризику застосування пестицидів в агроценозах. Моніторинг пестицидів. Визначення та ідентифікація залишкових кількостей пестицидів. Моделювання динаміки вмісту пестицидів. Пестициди, що підлягають моніторингу у ґрунті. Апроксимоване агроекологічне районування території України.	ПЗ 16	Екологічні ризики і наслідки застосування пестицидів.	
		ПЗ 17		
		ПЗ 18	Вплив пестицидів на птахів	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Шевчук В. Я. "Економіка і організація охорони навколишнього середовища: Підручник" / В. Г. Сахаєв, В. Я. Шевчук. К.: Вища школа, 1995. 272 с.
2. Джигирей В. С. "Екологія та охорона навколишнього природного середовища". К., 2006.
3. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 № 1264-XII.
4. Микієвич М. М., Андрусевич Н. І., Будякова Т. О. "Європейське право навколишнього середовища: Навч. посіб." Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2004. 255 с.
5. Северин Л. І. та ін. "Природоохоронні технології: навч. посіб." Вінниця: ВНТУ.
6. Назарук М. М. "Основи екології та соціоекології". Львів: Афіша, 1999. 254 с.

Методичне забезпечення

1. Шевчук В. Я. "Модернізація виробництва: системно-екологічний підхід: Посібник з екологічного менеджменту". К.: Символ-Т, 1997. 245 с.
2. Шевчук В. Я. "Україна: проблеми сталого розвитку (Наукова доповідь)". К.: РВПС України НАН України, 1997. 149 с.
3. Бахмут О. О. Захист рослин / О. О. Бахмут Київ: Світ, 2004. 18 с.
4. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища // Ю.Д. Бойчук, Е.М. Соломенко, О.В. Бугай. Суми: Університетськм книга, 2005. 302 с.
5. Бублик Л. І. Теоретичні основи та методи моніторингу пестицидів в агроєкосистемах: автореф. дис...док. с.-г. наук.. Київ, 1995. 44 с.
6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. К.: Знання, 2002. 203 с.
7. Довідник із захисту рослин / За ред. М. П. Лісового. К.: Урожай, 1999. 744с.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D	задовільно	
60–65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.