

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

*Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин*



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології  
Коломієць Ю.В.  
“ 01 ” “ 06 ” 2023 р.

**“СХВАЛЕНО”**

на засіданні кафедри  
ентомології, інтегрованого захисту  
та карантину рослин  
Протокол № 14 від “19” квітня 2023 р.  
Завідувач кафедри  
Доля М.М.

**“РОЗГЛЯНУТО”**

Гарант ОПІ  
«Захист і карантин рослин»  
Піковський М.Й.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ДИСЦИПЛІНИ**

**«ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН (ФІТОФАРМАКОЛОГІЯ)  
З ОСНОВАМИ АГРОТОКСИКОЛОГІЇ»**

Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

Освітня програма: «Захист і карантин рослин»

Факультет: Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник: Бондарева Леся Михайлівна кандидат с.-г. наук, доцент кафедри  
ентомології, інтегрованого захисту і карантину рослин

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

**Київ – 2023 р.**

## Опис навчальної практики з дисципліни «Хімічний захист рослин (фітофармакологія) з основами агротоксикології»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Нормативна
Загальна кількість годин	30
Кількість кредитів ECTS	1,0
Форма контролю	залік

### 1. Мета практики

Мета навчальної практики - формування професійних компетенцій, необхідних для здійснення самостійної виробничо-технологічної діяльності за профілем освітньої програми.

### 2. Завдання практики

*Завдання навчальної практики:*

- актуалізація знань, умінь і навичок в області захисту рослин та науково-дослідницької діяльності в польових умовах;
- формування професійних компетенцій, необхідних для проведення фауністичних досліджень в польових умовах для виробничо-технологічної діяльності з хімічного захисту рослин;
- набуття базових навичок приготування робочих розчинів пестицидів, визначення концентрації, облік шкідливих організмів.

### 3. Місце практики в структурі освітньої програми

Навчальна практика, як і всі практики, входить до варіативної частини блоку

«Практики» основної професійної освітньої програми 202 «Захист і карантин рослин».

Навчальна практика з отримання первинних професійних умінь і навичок з хімічного захисту рослин і науково-дослідницької діяльності - передбачена робочим навчальним планом спеціальності 202 «Захист і карантин рослин», і тому є одним з етапів у системі підготовки майбутніх бакалаврів, їх професійному становленні. Навчальна практика проводиться на 3-му курсі, в 6-му семестрі.

*Функціональне призначення практики* - підготовка до виробничо - технологічної діяльності в галузі захисту рослин та науково-дослідної діяльності, оволодіння специфікою професії в польових умовах.

Навчальній практиці передують вивчення таких дисциплін, як «Ентомологія», «Фітопатологія», «Кліщі та нематоди», «Мікробіологія», «Герботологія», «Основи наукових досліджень в агрономії», «Хімічний захист рослин», передбачених робочим навчальним планом. До початку практики студенти повинні вміти використовувати основні закони природничо-наукових дисциплін у наступній професійній діяльності, застосовувати методи теоретичного і експериментального дослідження, основні сучасні освітні технології. Також студенти повинні володіти навичками роботи на персональному комп'ютері в програмах: Word, Excel, PowerPoint та ін.

Навчальна практика передбачає занурення студентів в реальну щоденну практичну діяльність по хімічному захисту рослин в полях, садах і парках, аграрних спорудах. Студенти вчаться застосовувати на практиці отримані теоретичні знання, поглиблюють уявлення про специфіку роботи. Працюючи під керівництвом досвідчених професорів і доцентів, беруть участь в виробничо - технологічному процесі, отримують особистий досвід у вирішенні поставлених завдань.

Таким чином, навчальна практика дозволяє придбати перший виробничо-технологічний досвід і тим самим забезпечує можливість самореалізації в обраній професії. Навчальна практика не тільки поглиблює загальний кругозір студентів, а й створює додаткові можливості для успішного працевлаштування після закінчення навчання у вузі, закладає основи професійної мобільності та затребуваності на протязі всього життя.

#### **4. Форма, тип і спосіб проведення практики**

Вид практики – навчальна.

Тип практики - практика з отримання первинних професійних умінь і навичок з хімічного захисту рослин.

Спосіб проведення практики - стаціонарна, виїзна, польова. Навчальна практика проводиться в плодовоовочевому саду НУБіП України, на дослідному полі у ВП НУБіП «Агрономічна дослідна станція» на польових, овочевих ділянках, в лабораторіях Інституту захисту рослин НААН, ботанічних садах м. Києва, лабораторії кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин, тощо.

#### **5. Тривалість практики**

Тривалість – 30 год (1,0 кредит).

#### **6. Заплановані результати навчання при проходженні практики (знання, вміння, навички) і компетенції, що формуються на практиці**

В ході практики формуються наступні знання:

- основних законів природничо-наукових дисциплін, біоекологічних умов розвитку шкідливих організмів у різних агроценозах;

- ознаки розпізнавання шкідливих організмів за пошкоджуваними рослинами;
- методів обліку і діагностики видового різноманіття шкідливої і корисної фауни - технології посіву сільськогосподарських культур і догляду за ними;
- приготування робочих розчинів пестицидів і їх застосування в польових умовах, оволодіння різними способами і методами використання ЗЗР;
- прийомів надання першої допомоги, методів захисту в умовах надзвичайних ситуацій,
- ТБ і охорони праці при виробництві рослинницької продукції.

#### **вміння:**

- застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження в професійній діяльності,
- аналізувати агрометеорологічну, біологічну та екологічну ситуацію в агроценозах для розробки технології захисту рослин;
- ідентифікації зібраного ентомологічного і гербарного матеріалу, типів ушкоджень;
- використовувати основні закони природничо-наукових дисциплін у професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу та моделювання теоретичного і експериментального дослідження;
- проводити експериментальні фенологічні спостереження;
- застосовувати методи обліку чисельності та видового складу шкідливої і корисної фауни;
- забезпечення безпеки праці при виробництві рослинницької продукції.

#### **навички:**

- володіти основними методами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих,
- надання першої допомоги, методів захисту в умовах надзвичайних ситуацій,
- аналізу результатів власної діяльності для можливості використання мікробіологічних технологій в практиці виробництва і переробки сільськогосподарської продукції; в тому числі і при несприятливих метеорологічних умовах;
- розробки технології посіву сільськогосподарських культур і догляду за ними з дотриманням ТБ і охорони праці
- проведення наукових експериментів.

#### **Бази практики**

Базами для проведення навчальної практики є дослідні господарства Національного університету біоресурсів і природокористування України та лабораторії кафедр. Зокрема,

Навчальна лабораторія "Плодоовочевий сад", ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», ВП НУБіП України «Великоснітинське навчально-дослідне господарство ім. О.В.Музиченка», НДГ ВП НУБіП України «Навчально-дослідне господарство «Ворзель», а також кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин.

## 7. Структура та зміст навчальної практики

№ п/п	Етапи практики	Види навчальної роботи, на практиці включно із самостійною роботою студентів та трудомісткість (у годинах)				
		Ознайомчі (лекції)	Інструктаж із техніки безпеки	Спостереження, виміри	Заходи зі збору, опрацювання та систематизації фактичного та літературного матеріалу	Форма поточного контролю
1.	Інструктаж із техніки безпеки (ознайомча лекція). Засоби індивідуального захисту. Перша допомога в разі отруєннях	2	2			журнал техніки безпеки, тестування <sup>3</sup>
2	Знайомство з обладнанням і методиками фізико-хімічної лабораторії				4	
3	Проведення обліків щодо забур'яненості посівів та підбір на підставі класів небезпеки, спектра дії та токсичності пестицидів. Вивчення способів застосування пестицидів (лабораторна робота, перегляд відеороликів)			4	12	Перевірка польових щоденників, тестування опитування
4	Опрацювання й аналіз отриманої інформації				2	Самостійна робота в аудиторії <sup>В</sup>

5	Підготовка звіту з практики				6	Співбесіда за підсумками практики, перевірка щоденників, змісту звіту про практику.
<b>Всього:</b>		<b>30</b>				

## 8. Методичні рекомендації

Під час навчальної практики студент розширює та поглиблює одержані теоретичні знання у виробничих умовах. У завданні з вивчення кожної теми входять питання, опрацювання котрих відбувається у польових умовах, що суттєво покращує практичні навички майбутніх спеціалістів. Зокрема, студенти ознайомлюються приготування робочих розчинів пестицидів заданих концентрацій, бакових сумішей пестицидів, розрахунку концентрацій і норми витрати пестицидів.

Для отримання основних уявлень та знань доцільно провести ознайомчу лекцію, з переглядом навчальних відеофільмів.

Для отримання знань з технологій захисту рослин від шкідливих організмів студентам слід ознайомитися з виробничими процесами.

У програмі навчальної практики з дисципліни «Хімічний захист рослин з основами токсикології» передбачена самостійна роботи студентів у позанавчальний час, яка полягає у тому, що студент повинен підготуватись до виконання практичних завдань наступного дня практики, а після закінчення дня практики дооформити звіт. Детальні вказівки щодо самостійної роботи студента дає керівник практики під час заключного інструктажу і обов'язково під час вступного інструктажу на робочому місці.

### Технології, які використовуються студентами на практиці

В процесі проходження навчальної практики студенти будуть використовувати науково-дослідні методи спостережень і експериментів, вимірювальні технології, самостійно визначати систематичну приналежність об'єктів дослідження.

## 9. Форми звітності студентів про проходження практики

За підсумками навчальної практики в якості звіту про проходження практики представляються наступні матеріали:

- щоденник проведення навчальної практики;

- дати відповіді на контрольні питання;
- розв'язування задач з хімічного захисту рослин.

### **Вимоги до звіту**

Результати навчальної практики з дисципліни «Хімічний захист рослин (Фітофармакологія) з основами агротоксикології» оформлюються у робочому зошиті з проходження навчальної практики з технологічних дисциплін. Тематичний план до навчальної практики відповідає порядку викладення матеріалу у цьому виданні. Після кожної теми коротко і конкретно описується робота, особисто виконана студентом.

Звіт перевіряється і затверджується керівниками практик від бази і навчального закладу.

Підведення підсумків практики проводиться у формі заліку (співбесіди), в процесі якої викладач аналізує робочий зошит студента), виконана самостійна робота, відгук керівника від бази практики і робить висновки про рівень засвоєння знань і набуття умінь відповідно до програми навчальної практики.

Студент, який не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практики, незадовільну оцінку при складанні звіту, направляється на практику повторно в канікулярний період.

### **Контрольні запитання до заліку:**

1. Місце і роль хімічних засобів захисту в інтегрованому захисті рослин.
2. Асортимент сучасних засобів захисту рослин.
3. Вимоги, що ставляться до застосування ХЗЗР.
4. Шляхи вдосконалення використання ХЗЗР.
5. Переваги і недоліки хімічного методу.
6. Класифікація пестицидів за об'єктами застосування.
7. Класифікація пестицидів за способом проникнення в організм.
8. Класифікація пестицидів механізмом дії.
9. Класифікація пестицидів за хімічним складом.
10. Доза пестицидів, як міра токсичності (летальна, сублетальна, порогова).
11. Поняття вибіркової токсичності пестицидів і коефіцієнт вибіркості.
12. Значення вибіркості для захисту рослин.
13. Стійкість шкідливих організмів до пестицидів.
14. Причини, механізми і швидкість виникнення стійкості.
15. Шляхи попередження і подолання стійкості.
16. Вплив пестицидів на активність ґрунтової мікрофлори і фауни.
17. Вплив пестицидів на ентомофагів, запилювачів, бджіл.
18. Дія пестицидів на птахів і хребетних тварин.
19. Причини і умови виникнення отруєнь пестицидами.
20. Кумулятивні властивості пестицидів. Коефіцієнт кумуляції.
21. Загальні правила безпеки при роботі з пестицидами.
22. Правила безпеки при перевезенні пестицидів.
23. Правила безпеки при роботі з машинами і апаратурою для захисту рослин.
24. Правила безпеки при обприскуванні, обпилюванні і застосуванні гранульованих форм пестицидів.
25. Правила безпеки при виготовленні і застосуванні отруєних принад.
26. Правила безпеки при протруюванні насіння, перевезенні і посіві.

27. Правила безпеки при фумігації приміщень, ґрунту і вологої дезинфекції складів.
28. Засоби індивідуального захисту працюючих з пестицидами при обприскуванні, обпилюванні, авіахімічних роботах.
29. Засоби індивідуального захисту працюючих з пестицидами при протруєнні насіння і посадкового матеріалу.
30. Протипоказання до роботи з пестицидами.
31. Симптоми отруєння пестицидами і перша допомога при отруєнні.
32. Строки відновлення сільськогосподарських робіт на ділянках, оброблених пестицидами.
33. Обприскування. Характеристика і вимоги до способу.
34. Видів обприскування.
35. Фумігація. Характеристика і вимоги до способу.
36. Протруєння насіння. Характеристика, види, вимоги до способу.
37. Строки, способи і особливості застосування гербіцидів.
38. Комплексне застосування ХЗЗР.

#### **10. Методичні матеріали, що визначають процедури оцінювання знань, умінь, навичок, які характеризують етапи формування компетенцій.**

Оцінка знань, умінь, навичок, що характеризує етапи формування компетенцій, закріплених за навчальною практикою, здійснюється у формі поточного контролю та проміжної атестації.

Поточний контроль проводиться протягом практики.

Проміжна атестація здійснюється у формі заліку з оцінкою в 6-му семестрі.

Залік проводиться у формі індивідуальної співбесіди. Кожен студент відповідає на запитання викладача про зміст практики і представляє складені ним звітні матеріали.

#### **11. Навчально-методичне та інформаційне забезпечення практики**

*Навчально-методичним забезпеченням практики студентів є:*

1. «Положення про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України», затверджене наказом Міністерства освіти України від квітня 1993 року № 93 і зареєстроване у Міністерстві юстиції України 30 квітня 1993 року за № 35.
2. Робочий навчальний план;
3. Робоча програма практики студентів;
4. Робоча програми дисципліни «Хімічний захист рослин (Фітофармакологія) з основами агротоксикології»;
5. Підручники та навчальні посібники;
6. Інструктивно-методичні матеріали до виконання циклу робіт, зазначених у програмі практики;
7. Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни.



### Основна література:

1. Агрофакмакологія: підручник / В.П. Туренко, М.О. Білик В.І. Мартиненко; за ред. Д-ра с.-г. наук , проф. В.П. Туренка; ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків: Майдан, 2020. - 399 с.
2. Доля М.М., Коломієць Ю.В., Бондарева Л.М., Дмитрієва О.Є., Сикало О.О. Практикум з хімічного захисту рослин (фітофармакологія) з основами аротоксикології. Навчальний посібник. К.: ТОВ ЦП «Компринт», 2023. 343 с.
3. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / С.В. Станкевич, В.М. Положенець, В.М. Кабанець та ін. – Житомир: Видавництво Рута, 2023. 428 с.
4. Науменко С.І. Практикум із фітофармакології: Навчальний посібник. К.: Кондор-Видавництво, 2015. - 314 с.
5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні.– Київ: Юнівест Медіа, 2023. (станом на 03.03.2023). <https://agrarii-azom.com.ua/preparations>
6. Туренко В.П., Білик М.О., Мартиненко В.І. та ін. Новітній асортимент засобів захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / За ред. д-ра с.-г. наук, проф. В.П. Туренка. Харків: Майдан, 2021. – 356 с.
7. Фунгіциди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С.В. Станкевич, В.М. Положенець, Л.В. Немерицька та ін. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 216 с.

### Додаткова

1. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – С. 36-40.

### Інтернет ресурси:

1. [http://knowledge.allbest.ru/agriculture/3c0a65625a3bd69b5c53a88521206d27\\_1.html](http://knowledge.allbest.ru/agriculture/3c0a65625a3bd69b5c53a88521206d27_1.html)
2. <http://www.pesticide.ru/dictionary/pesticide>
3. <http://fruit.org.ua/index.php/publikacii/431-zasobi-zakhistu-roslin>