

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва освітнього ступеня)

заочної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Хімія

(назва)

спеціальності 102 Хімія

(шифр, назва спеціальності)

**Викладач:** Луганська Ольга Василівна, к.х.н., доцент кафедри хімії

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри хімії

Протокол № 2 від "02" 09 2024 р.  
В.о. завідувача кафедри хімії

(підпис)

В.І. Генчева

(ініціали, прізвище)

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми

(підпис)

(ініціали, прізвище)

М. М. Корнет

2024

**Зв'язок з викладачем :**

**E-mail:** 130805olga@gmail.com

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11556>

**Телефон:**066-446-81-35

**Інші засоби зв'язку:** Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

**Кафедра:** хімії, III корпус, ауд. 108

## 1. Опис навчальної дисципліни

*Метою вивчення навчальної дисципліни «Хімічний захист рослин» є засвоєння знань щодо теоретичних і практичних основ застосування хімічних засобів захисту рослин у сільському господарстві, та набуття вмінь й навичок роботи з препаративними формами пестицидів, способами їх застосування та способами обробки насінневого матеріалу.*

*Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Хімічний захист рослин» є: засвоєння знань про основні засоби захисту рослин; набуття вмінь оптимального вибору хімічних засобів захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів; вироблення навичок організації роботи щодо захисту рослин на сільськогосподарських підприємствах; набуття вмінь раціонального і найбільш ефективного застосування пестицидів з урахуванням їх токсичності відносно шкідливих організмів, безпеки для людини, теплокровних тварин та навколишнього середовища.*

## Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>	
Семестр	3 -й	3 -й
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість годин	150	
Лекційні заняття	22 год.	6 год.
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	22 год.	8 год.
Самостійна робота	106 год.	136 год.
Консультації	<i>вказати адресу розміщення розкладу проведення консультацій, формат проведення (очно/дистанційно)</i>	
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>залік</b>	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)		



## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
ЗК 11. Здатність бути критичним і самокритичним.	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
СК 1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії.	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
СК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
СК 9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання.	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
СК 11. Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність).	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових завдань лабораторної роботи
ПНР 1. Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про	Словесний, наочний, дослідницький, пошуковий, проблемний, спостереження.	Вибіркові тести з однією правильною відповіддю; усне обговорення питань; письмове розв'язування розрахункових



життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії.		завдань лабораторної роботи
--	--	-----------------------------

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Теоретичні основи фітофармакології.

*Методи захисту рослин: селекційно-генетичний, агротехнічний, фізико-механічний, біологічний, хімічний, інтегрований. Предмет, завдання та історія фітофармакології. Вимоги до пестицидів. Особливості пестицидів. Класифікація хімічних засобів захисту (пестицидів) за об'єктом застосування, за характером дії на шкідливі організми, за хімічною природою.*

#### Змістовий модуль 2. Токсичність пестицидів.

*Поняття про токсичність. Дози: порогова, летальна, сублетальна. Фактори, що впливають на токсичність пестицидів (біотичні, абіотичні, хіміко-фізичні). Вибіркова токсичність. Гігієнічна класифікація пестицидів.*

#### Змістовий модуль 3. Резистентність пестицидів.

*Поняття про резистентність. Види резистентності: природна (видова, статева, фазова, вікова, сезонна, добова), набута (індивідуальна або пряма, групова, перехресна). Періоди розвитку резистентності. Шляхи подолання резистентності.*

#### Змістовий модуль 4. Фізико-хімічні основи застосування пестицидів.

*Препаративні форми застосування пестицидів (дуст, водорозчинні гранули, змочувані порошки, розчинні порошки, емульгуючі концентрати та ін.). Допоміжні речовини. Способи обробки рослин та насінневого матеріалу: обприскування, обпилювання, протруювання, дражування насіння, інкрустування, капсулювання, гідрофобізація.*

#### Змістовий модуль 5. Комплексне застосування пестицидів.

*Поняття про комплексну дію пестицидів. Переваги комплексного застосування пестицидів. Методи оцінки сумісності пестицидів. Фізична сумісність. Хімічна сумісність. Аддитивність, синергізм, потенціююча дія, антагонізм. Коефіцієнт сумісної дії.*

#### Змістовий модуль 6. Оцінка ефективності заходів із захисту рослин.

*Методи оцінки ефективності заходів захисту рослин. Визначення біологічної ефективності для різних типів шкідників: для шкідників, що швидко розмножуються; для шкідників з потайним способом життя; для боротьби з мишоподібними гризунами; для боротьби з хворобами рослин. Визначення господарської ефективності. Визначення економічної ефективності.*

#### Змістовий модуль 7. Вплив пестицидів на навколишнє природне середовище.

*Форми дії пестицидів у біосфері. Причини забруднення навколишнього середовища пестицидами. Забруднення пестицидами атмосферного повітря. Забруднення та поведінка пестицидів у водоймах. Вплив пестицидів на рибу та водних безхребетних. Коефіцієнт відносної небезпеки. Поведінка пестицидів у ґрунті. Класифікація пестицидів за швидкістю розкладання у довікллі. Основні фактори розкладання пестицидів у навколишньому середовищі.*



**Змістовий модуль 8.** Гербіциди. Фунгіциди. Інсектициди.

*Класифікація гербіцидів. Похідні аліфатичних карбонових кислот. Хлоровані (галоїдопохідні монокарбонових кислот). Похідні ароматичних амінів (заміщені динітроаніліну). Діарилові ефіри. Похідні циклогександіону (кетони). Похідні арилоксиалканкарбонових кислот. Похідні фенілоксималяної кислоти. Похідні феноксипропіонової кислоти. Похідні арилоксифеноксипропіонової кислоти. Комбіновані препарати. Інсектициди. Фосфорорганічні сполуки. Синтетичні піретроїди. Класифікація фунгіцидів. Фунгіциди для використання у період вегетації рослин. Фунгіциди на основі купруму. Фунгіциди на основі сульфору. Похідні карбамінової та дитіокарбамінової кислот. Похідні феніламідів. Похідні бензімідазолу. Похідні триазолів. Похідні піримідинів.*

**4. Структура навчальної дисципліни**

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 1	Теоретичні основи фітофармакології.	2	1	тиждень 1
Лабораторна робота 1	Визначення хлоровмісних та фосфорорганічних сполук. Визначення фітотоксичності гербіциду для ячменю в різних ґрунтах	2	1	тиждень 1
Лекція 2	Класифікація хімічних засобів захисту (пестицидів).	2	1	тиждень 2
Лабораторна робота 2	Визначення дії протруювачів на схожість насіння пшениці	2	1	тиждень 2
Лекція 3	Токсичність пестицидів.	2	1	тиждень 3
Лабораторна робота 3	Визначення опікової дії фунгіцидів на листя гороху	2	2	тиждень 3
Лекція 4	Резистентність пестицидів.	2	1	тиждень 4
Лабораторна робота 4	Якісні реакції на інсектициди групи лугів. Визначення вмісту діючої речовини в пестицидах	2	-	тиждень 4
Лекція 5	Фізико-хімічні основи застосування пестицидів.	2	1	тиждень 5
Лабораторна робота 5	Якісні реакції на інсектициди групи лугів.	2	-	тиждень 5
Лекція 6	Способи обробки насінневого матеріалу.	2	1	тиждень 6
Лабораторна робота 6	Визначення вмісту діючої речовини в пестицидах	2	-	тиждень 6

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 7	Комплексне застосування пестицидів.	2	-	тиждень 7
Лабораторна робота 7	Якісні реакції на фунгіциди групи міді	2	-	тиждень 7
Лекція 8	Оцінка ефективності заходів із захисту рослин	2	-	тиждень 8
Лабораторна робота 8	Приготування бордоської рідини	2	-	тиждень 8
Лекція 9	Вплив пестицидів на навколишнє природне середовище	2	-	тиждень 9
Лабораторна робота 9	Приготування робочих рідин пестицидів	2	-	тиждень 9
Лекція 10	Гербициди. Фунгіциди.	2	-	тиждень 10
Лабораторна робота 10	Розрахунки необхідної кількості пестицидів та витрати робочої рідини	2	-	тиждень 10
Лекція 11	Інсектициди.	2	-	тиждень 11
Лабораторна робота 11	Характеристика інсектицидів і акарицидів різних хімічних груп	2	-	тиждень 11

### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
<b>Поточний контроль</b>				
Лабораторне заняття №1, №2	Усне обговорення питань	Питання для підготовки: 1. Які нормативні документи регламентують безпечне застосування пестицидів? 2. Які державні органи проводять реєстрацію пестицидів та агрохімікатів в Україні? 3. Які особи не допускаються до роботи з пестицидами?	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі	2



		<p>4. Тривалість робочого дня при роботі з пестицидами.</p> <p>5. Основні обмеження щодо порядку застосування пестицидів.</p> <p>6. Основні вимоги щодо приготування робочих рідин пестицидів.</p> <p>7. Вимоги до приміщень, в яких зберігаються пестициди.</p>		
Лабораторне заняття №1, №2	Практичне завдання – лабораторна робота	<p>Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну.</p> <p><i>Завдання для самостійної підготовки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Як поділяють пестициди за призначенням?</li> <li>2. Як поділяють препарати зі специфічною дією безпосередньо на рослини?</li> <li>3. Що таке контрактні препарати?</li> <li>4. Що таке системні препарати?</li> <li>5. Які є феромони?</li> <li>6. Опишіть регулятори росту, розвитку і розмноження рослин.</li> <li>7. Що таке атрактанти?</li> <li>8. Що таке репеленти?</li> <li>9. Що таке антифіданти?</li> <li>10. Охарактеризуйте стериланти комах?</li> </ol>	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	2





		<p>11. Які є класи пестицидів за хімічним складом?</p> <p>12. Які є вимоги до хімічних сполук, які використовують для захисту рослин?</p>		
Лабораторне заняття № 3	Усне обговорення питань	<p>Питання для підготовки:</p> <p>1. Що таке токсичність пестициду?</p> <p>2. Які є види токсичності пестициду?</p> <p>3. Які є одиниці маси пестициду?</p> <p>4. Що таке місце дії?</p> <p>5. Які є фактори токсичності пестицидів?</p> <p>6. Що таке експозиція?</p> <p>7. Що таке швидкість активної і пасивної дифузії?</p> <p>8. Що таке доза отруйної речовини?</p> <p>9. Як позначають показники токсичності?</p> <p>10. Що таке вибіркова токсичність?</p> <p>11. Які є причини вибіркової?</p> <p>12. Що таке топографічна вибірковість?</p> <p>13. Що таке індекс селективності?</p>	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі	1
Лабораторне заняття № 3	Практичне завдання – лабораторна робота	<p>Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну.</p> <p>Завдання для самостійної підготовки:</p>	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	1





		<p>1. Які наповнювачі можуть входити до складу препаративної форми пестициду і яка їх роль?</p> <p>2. Які розчинники можуть входити до складу препаративної форми пестициду і яка їх роль?</p> <p>3. Що таке речовини – боніфікатори і які речовини до них належать?</p>		
Лабораторне заняття № 4	Усне обговорення питань	<p>Питання для підготовки:</p> <p>1. Що таке резистентність?</p> <p>2. Що таке природна стійкість?</p> <p>3. Що таке специфічна стійкість?</p> <p>4. Що таке коефіцієнт вибірковості?</p> <p>5. Що таке набута, групова, перехресна, множинна стійкість?</p> <p>6. Які є періоди у розвитку стійкості організму до пестициду при тривалому доборі?</p> <p>7. Які є захисні механізми у набутої стійкості?</p> <p>8. Які особливості слід враховувати при виявленні резистентних бур'янів?</p> <p>9. Що таке резистентність фітопатогенних грибів?</p>	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі	1
Лабораторне заняття № 4	Практичне завдання – лабораторна робота	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	1



		<p>встановленого планом терміну. Завдання для самостійної підготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Що таке обприскування?</li> <li>2. Які є види обприскування? Охарактеризуйте їх.</li> <li>3. Що таке гербігація?</li> <li>4. Що таке обпилювання?</li> <li>5. Що таке протруювання?</li> <li>6. Що дає можливість процес протруювання?</li> <li>7. Які є види протруювання?</li> <li>8. Що таке сухе протруювання?</li> <li>9. Що таке напівсухе протруювання?</li> <li>10. Що таке мокре протруювання?</li> <li>11. Що таке протруювання зі зволоженням?</li> <li>12. Дайте характеристику дражуванню насіння.</li> <li>13. Що таке гідрофобізація насіння?</li> <li>14. Що таке капсулювання насіння?</li> <li>15. Дайте характеристику токсикації рослин.</li> </ol>		
Лабораторне заняття № 5, № 6	Усне обговорення питань	<p>Питання для підготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Що таке препаративна форма?</li> <li>2. Що таке дуст?</li> <li>3. Дайте характеристику замочувальним порошкам.</li> </ol>	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі	2



		<p>4. Дайте характеристику розчинним порошкам.</p> <p>5. Дайте характеристику емульгуючим концентратам.</p> <p>6. Дайте характеристику концентратам емульсії.</p> <p>7. Дайте характеристику аерозолям.</p> <p>8. Дайте характеристику фумігантам.</p> <p>9. Дайте характеристику гранульованим препаратам.</p> <p>10. Дайте характеристику мікрокапсульованим препаратам.</p> <p>11. Що таке отруєні принади?</p> <p>12. Що таке течкі пасти?</p> <p>13. Що таке добавки до препаратів?</p>		
Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Тестовий контроль	11 вибіркових тестових запитань з однією правильною відповіддю за навчальним матеріалом курсу змістових модулів 1-4 (Розділ 3 робочої програми навчальної дисципліни)	Автоматичне оцінювання тестового контролю максимально в 4 бали	4
	Атестаційна контрольна робота	Контрольна робота виконується студентом за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня. Кожна робота складається з 5-х практичних завдань.	Результат виконання оцінюється за такою шкалою: <b>15-12 балів</b> – студент самостійно виконує не менше 90% завдань; письмова робота оформлена акуратно та у	15



			<p>відповідності до вимог;  <b>11-8 балів</b> – студент самостійно виконує не менше 60% завдань;  <b>7-4 балів</b> – студент самостійно виконує не менше 30% завдань;  <b>3-1 бал</b> – студент самостійно виконує близько 10% завдань.</p>	
Лабораторне заняття № 5, № 6	Практичне завдання – лабораторна робота	<p>Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну.  <i>Завдання для самостійної підготовки:</i>                      1. Що таке біологічна ефективність пестицидів?                      2. Що таке біологічна ефективність пестицидів проти шкідників?                      3. Що таке біологічна ефективність пестицидів з мишоподібними гризунами?                      4. Що таке біологічна ефективність пестицидів з хворобами?</p>	<p><b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.</p>	2
Лабораторне заняття № 7	Усне обговорення питань	<p>Питання для підготовки:                      1. Вимоги до якості протруювання?                      2. Який розхід робочої рідини на 1 т насіння при напівсухому способі протруювання?</p>	<p><b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі</p>	1



		<p>3. Що таке інкрустація насіння?</p> <p>4. Норми витрати робочої рідини за різних видів обприскування рослин?</p> <p>5. Що таке господарська та економічна ефективність застосування пестицидів? Як вони визначаються?</p>		
Лабораторне заняття №7	Практичне завдання – лабораторна робота	<p>Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого плану терміну.</p> <p><i>Завдання для самостійної підготовки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика обліків основних шкідників польових культур.</li> <li>2. Методика обліків основних шкідників саду.</li> <li>3. Методика обліків основних хвороб польових культур.</li> <li>4. Методика обліків основних хвороб плодово-ягідних культур.</li> </ol>	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	1
Лабораторне заняття №8	Усне обговорення питань	<p>Питання для підготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шляхи поширення збудників хвороб рослин сільськогосподарських культур?</li> <li>2. Шляхи інфікування рослин патогенами?</li> <li>3. Біологічні основи застосування фунгіцидів?</li> </ol>	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі	1



		<p>4. Механізм дії контактних і системних фунгіцидів, регламенти їх застосування?</p> <p>5. Особливості дії захисних і лікувальних фунгіцидів?</p> <p>6. Механізм та особливості дії препаратів міді та препаратів сірки?</p> <p>7. Фунгіциди яких хімічних груп належать до контактних?</p> <p>8. Фунгіциди яких хімічних груп належать до системних?</p>		
Лабораторне заняття № 8	Практичне завдання – лабораторна робота	<p>Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну.</p> <p><i>Завдання для самостійної підготовки:</i></p> <p>1. Для захисту яких культур і проти збудників яких хвороб застосовують бордоську рідину?</p> <p>2. Які компоненти використовують для виготовлення бордоської рідини?</p> <p>3. Яка повинна бути реакція і колір суспензії за правильного виготовлення бордоської рідини?</p> <p>4. Як перевірити реакцію суспензії бордоської рідини?</p>	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	1



		5. У чому полягає відмінність і перевага правильного способу приготування бордоської рідини?		
Лабораторне заняття № 9	Усне обговорення питань	Питання для підготовки: 1. Які є форми дії пестицидів у біосфері? 2. Що таке локальна дія? 3. Що таке післядія близька? 4. Що таке регіонально-басейнова післядія? 5. Що таке глобальна дія? 6. Які є результати впливу пестицидів? 7. Які шляхи циркуляції пестицидів у природі? 8. Яким чином виникає передозування пестицидами? 9. За якою шкалою оцінюється стабільність пестицидів? 10. Як поділяють препарати залежно від швидкості розкладання в об'єктах навколишнього середовища?	<b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботи на парі	1
Лабораторне заняття № 9	Практичне завдання – лабораторна робота	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну. Завдання для самостійної підготовки:	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	1





		<p>1. Як розрахувати необхідну кількість пестициду і робочої рідини за відомою нормою витрати препарату?</p> <p>2. Як розрахувати необхідну кількість пестициду за концентрацією робочої рідини за препаратом?</p> <p>3. Як розрахувати необхідну кількість пестициду за концентрацією робочої рідини за діючою речовиною?</p> <p>4. Як розрахувати необхідну кількість пестициду за відомою нормою витрати діючої речовини?</p> <p>5. Як визначити концентрацію робочої рідини за препаратом та за діючою речовиною?</p> <p>6. Які робочі рідини використовують у сільському господарстві для обприскування рослин з метою їх захисту від бур'янів, шкідників і хвороб?</p> <p>7. Якими показниками визначається якість робочих рідин пестицидів?</p> <p>8. Фізико-механічні властивості суспензії?</p> <p>9. Фізико-механічні властивості емульсії?</p>		
<p>Лабораторне заняття № 10, № 11</p>	<p>Усне обговорення питань</p>	<p>Питання для підготовки:</p> <p>1. Які основні характеристики та механізм дії фосфорорганічних препаратів?</p>	<p><b>0-1 бал</b> – за виконання домашнього завдання та роботу на парі</p>	<p>2</p>



		<p>2. Якими властивостями характеризуються препарати групи нітрофенолів?</p> <p>3. Які основні характеристики та механізм дії синтетичних піретроїдів?</p> <p>4. Які властивості характерні для препаратів нового покоління?</p> <p>5. Які препарати належать до регуляторів росту і розвитку комах, їх основні характеристики?</p> <p>6. Які препарати належать до специфічних акарицидів, їх основні характеристики?</p>		
Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Тестовий контроль	11 вибірових тестових запитань з однією правильною відповіддю за навчальним матеріалом курсу змістових модулів 5-8 (Розділ 3 робочої програми навчальної дисципліни)	Автоматичне оцінювання тестового контролю максимально в 4 бали	4
Атестаційна контрольна робота	Атестаційна контрольна робота	Контрольна робота виконується студентом за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня. Кожна робота складається з 5-х практичних завдань.	Результат виконання оцінюється за такою шкалою: <b>15-12 балів</b> – студент самостійно виконує не менше 90% завдань; письмова робота оформлена акуратно та у відповідності до вимог; <b>11-8 балів</b> – студент самостійно виконує не менше 60% завдань; <b>7-4 балів</b> – студент самостійно виконує	15



			не менше 30% завдань; <b>3-1 бал</b> – студент самостійно виконує близько 10% завдань.	
Лабораторне заняття № 10, № 11	Практичне завдання – лабораторна робота	Вимоги до виконання та оформлення: лабораторна робота має бути запротокольована у лабораторному журналі та здана викладачеві до встановленого планом терміну. <i>Завдання для самостійної підготовки:</i> 1. Які основні характеристики та механізм дії фосфорорганічних препаратів? 2. Якими властивостями характеризуються препарати групи нітрофенолів? 3. Які основні характеристики та механізм дії синтетичних піретроїдів? 4. Які властивості характерні для препаратів нового покоління? 5. Які препарати належать до регуляторів росту і розвитку комах, їх основні характеристики? 6. Які препарати належать до специфічних акарицидів, їх основні характеристики?	<b>0-1 бал</b> – за виконання лабораторної роботи, її захист.	2
Усього поточний контроль	<b>15</b>			<b>60</b>



Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Питання для підготовки сформовано навчальним матеріалом курсу змістових модулів № 1-8 (Розділ 3 робочої програми навчальної дисципліни)	Залік складається з 3-х питань максимально по 5 балів	15
Тестовий контроль в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Підсумковий тестовий контроль	15 тестових теоретичних запитань з однією правильною відповіддю та однією спробою	Автоматичне оцінювання 15 тестових запитань	5
Усього підсумковий контроль				40

#### Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

#### Основна:

1. Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Поспелова Г. Д., Горб О. О., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. Інтегрований захист рослин. Полтава : Полтавська державна аграрна академія, 2020. 247 с.
2. Дерев'янка Н. П. Хімічний захист рослин: конспект лекцій для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Хімія». Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 94 с.
3. Науменко С. І. Практикум із фітофармакології : навчальний посібник. Київ : Кондор-Видавництво, 2015. 314 с.
4. Марков І. Л., Башта О. В., Гентош Д. Т., Глим'язний В. А., Дерменко О. П., Черненко Є. П. Фітопатологія : підручник. Київ : Фенікс, 2016. 490 с.
5. Федоренко В.П. Стратегія і тактика захисту рослин. Київ : Альфа-стевія, 2015. 784 с.



### Додаткова:

1. Євтушенко М. Д., Марютін Ф. М., Туренко В. П. Фітофармакологія : підручник. Київ : Вища освіта, 2004. 432 с.
2. Косилович Г. О., Коханець О. М. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. 165 с.
3. Секун М. П., Жеребко В. М., Лапа О. М., Ретьман С. В., Марютін Ф. М. Довідник із пестицидів. Київ : Колобіг, 2007. 360 с.
4. Трибель С. О. Методики випробування і застосування пестицидів. Київ : Світ, 2001. 446 с.
5. Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур : навчальний посібник. Харків : ФОП Бровін О. В., 2016. 216 с.
6. Ohkawa H., Miyagawa H., Lee P. W. Pesticide Chemistry : Crop Protection, Public Health, Environmental Safety. Wiley, 2007. 538 p.
7. Kaakeh W. Dictionary of Pesticide Chemistry Toxicology. Abu Dhabi : Environment Agency, 2004. 154 p.

### Інформаційні ресурси

1. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні на 2021 рік. Міністерство енергетики та захисту довкілля України. URL: <https://menr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-i-agrohimikativ-dozvolenih-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidno-vimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html>
2. Європейська та Середземноморська організація з карантину й захисту рослин. URL: <https://www.eppo.int/index>

## 7. Регуляції і політики курсу

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

*Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску.*

*Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.*

### Політика академічної доброчесності

*Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.*

*Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичувати, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857>.*

*Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписано Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).*

*Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перекладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.*



### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

*Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.*

*Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.*

### **Комунікація**

*Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.*

*Важливі повідомлення загального характеру регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».*

*Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу: [130805olga@gmail.com](mailto:130805olga@gmail.com). У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.*

**Визнання результатів неформальної/інформальної освіти.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

## **ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ**

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р.** доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методiku проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ**  
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса:

Гаряча лінія: Тел.

**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

## РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

**НАУКОВА БІБЛІОТЕКА:** <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

**СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):**  
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:**  
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>