



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Декан факультету  
захисту рослин, біотехнологій та екології  
Юлія КОЛОМІЄЦЬ  
« 01 » червня 2023 р.

**«СХВАЛЕНО»**  
на засіданні кафедри ентомології,  
інтегрованого захисту та карантину рослин  
Протокол № 14 від «19» квітня 2023 р.  
Завідувач кафедри  
 Микола ДОЛЯ

**«РОЗГЛЯНУТО»**  
Гарант ОПІ другого (магістерського) рівня  
202 Захист і карантин рослин  
Гарант ОП  
 Оксана СИКАЛО

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни:

**АНАЛІЗ РИЗИКУ КАРАНТИННИХ ОРГАНІЗМІВ**

Спеціальність 202 Захист і карантин рослин  
Факультет: захисту рослин, біотехнологій та екології  
Код кафедри: 06.02  
Розробник канд. с.- г. наук, доцент Сикало О.О.

Київ — 2023

**Опис навчальної дисципліни  
«Аналіз ризику карантинних організмів»**

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Галузь знань	<b>20 «Аграрні науки та продовольство»</b>	
Спеціальність	<b>202 Захист і карантин рослин</b>	
Освітня програма	<b>«Карантин рослин»</b>	
Освітній ступінь	<u>ОС «Магістр»</u>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	<u>120</u>	
Кількість кредитів ECTS	<u>4</u>	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)		
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	4 год. <u>3 год.</u>	

## Анотація

Дисципліна «Аналіз ризику карантинних організмів» вивчає методики проведення та оцінки ризиків шкідливих організмів рослин, що піддаються оцінці. Його можна зменшити шляхом запровадження технічно обґрунтованих фітосанітарних заходів, які мінімально впливатимуть на вільну торгівлю рослинами та рослинними матеріалами.

### **Вимоги до знань і вмінь, набутих в результаті вивчення дисципліни.**

Інспектор з карантину рослин повинен мати чітке уявлення про значення карантинного огляду, як першого фітосанітарного заходу. Повинен володіти методами відбору зразків та технікою проведення фітосанітарної експертизи. Вміти визначати за характером пошкоджень [товарів](#) карантинні [види](#) шкідників, хвороб рослин, нематод і бур'янів. Вміти ідентифікувати видову приналежність ентомологічних, фітопатологічних, нематологічних та гербологічних організмів з допомогою визначників, колекційних матеріалів, гербарних зразків, керуючись методами лабораторної експертизи інструкційних матеріалів, оформляти необхідні документи, аналізувати, робити висновки експертизи.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

#### **знати:**

- методики організації й проведення систематичних обстежень земель сільськогосподарського призначення і земель лісового фонду, пунктів карантину рослин та прилеглої до них території, місць обігу рослин, продуктів рослинного походження та інших об'єктів регулювання;
- методики проведення спеціальних досліджень спільно з вітчизняними організаціями з карантину і захисту рослин та інших країн щодо оцінки відповідності (невідповідності) об'єктів регулювання фітосанітарним правилам;

**вміти:** • використовувати знання і уміння під час проведення інспектування рослин, що ростуть на землях сільськогосподарського призначення, у розсадниках, садах, лісах, відкритому ґрунті, теплицях та в інших місцях, включаючи місця для зберігання, переробки і транспортні засоби для переміщення об'єктів регулювання;

• використовувати професійні спеціалізовані знання та уміння під час запровадження відповідно до законодавства термінових заходів для локалізації та ліквідації карантинних організмів та запобігання їх поширенню;

• виявляти і застосовувати термінові заходи для локалізації та/або ліквідації карантинних організмів з урахуванням фітосанітарного стану, екологічної ситуації і економічної доцільності;

- визначати рівень ризику, прийнятний для зарубіжних країн та зацікавлених партнерів;
- розробляти проекти нормативно-правових актів у сфері карантину рослин; вести обліки бази даних та інформувати громадськість та зацікавлених партнерів про виявлення, наявність, поширення, локалізацію та за необхідності ліквідацію регульованих шкідливих організмів;
- поширювати інформацію у сфері карантину рослин серед населення щодо поширення та ідентифікації відповідних карантинних організмів;
- визначати і застосовувати різні засоби та заходи захисту рослин від шкідливих організмів з урахуванням фітосанітарного стану, прогнозів різної завчасності;
- використовувати спеціалізовані знання під час здійснення державного контролю за виконанням фітосанітарних заходів та використання біологічних об'єктів логічної ситуації і економічної доцільності;
- використовувати знання і уміння під час проведення інспектування рослин, що ростуть на землях сільськогосподарського призначення, у розсадниках, садах, лісах, відкритому ґрунті, теплицях та в інших місцях, включаючи місця для зберігання, переробки і транспортні засоби для переміщення об'єктів регулювання;
- використовувати професійні спеціалізовані знання та уміння під час запровадження відповідно до законодавства термінових заходів для локалізації та ліквідації карантинних організмів та запобігання їх поширенню;

**Набуття компетентностей (відповідно до затвердженого Стандарту вищої освіти за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин», затвердженого МОН № 1442 від 22.12.2018**

### **Спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК)**

СК01. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

СК02. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішуваної проблеми, зокрема, технічних, з використанням GPS-навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці та навколишнього середовища.

СК03. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.

СК04. Здатність розробляти прогностичні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.

СК07. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією застосування засобів захисту рослин, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК08. Здатність обґрунтовувати методики з визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.

СК09. Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення шкідливих організмів і розробляти науково-організаційні основи застосування заходів захисту рослин.

СК10. Здатність встановлювати та оцінювати сезонну і багаторічну динаміку чисельності регульованих шкідливих організмів та високоефективно застосовувати методи ліквідації шкідливих організмів у часі та просторі.

СК11. Готовність до проведення на рівні експерта самостійних спостережень та досліджень щодо фітосанітарного стану й ризиків [занесення](#) шкідливих організмів

СК12. Здатність застосовувати методики фітосанітарного моніторингу земель сільськогосподарського призначення і земель лісового фонду, пунктів карантину рослин та прилеглої до них території, місць обігу рослин, продуктів рослинного походження та інших об'єктів регулювання

СК13. Здатність проводити відбір проб, їх аналіз та діагностику стану агро**біоценозів** під час інспектування виробничих посівів, засіяних імпортом посадковим матеріалом

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 12. Володіти інноваційними підходами та принципами при проведенні аналізу фітосанітарного ризику, досліджень із карантинними організмами, ідентифікації видового складу шкідливих організмів для груп товарів;

ПРН 13. Володіти професійними знаннями щодо фітосанітарної діагностики рослини і продукції рослинного походження, обґрунтовано застосовувати до них фітосанітарні засоби захисту;

ПРН 15. Обґрунтовувати доцільність проведення знезараження рослин та продукції рослинного походження;

ПРН 16. Володіти методиками організації й проведення систематичних обстежень земель сільськогосподарського призначення і земель лісового фонду, пунктів карантину рослин та прилеглої до них території, місць обігу рослин, продуктів рослинного походження та інших об'єктів регулювання; здійснювати державний контроль за дотриманням карантинного режиму і фітосанітарних заходів з карантину рослин під час вирощування, заготівлі, вивезення, ввезення, транспортування, зберігання, перероблення, реалізації та використання підкарантинних матеріалів

## Модуль 1.

**Тема 1.** Поняття «карантинний шкідливий організм». Ознаки відповідності виду статусу «карантинного виду». Шляхи занесення та розповсюдження шкідників, хвороб рослин та бур'янів. Регульовані некарантинні шкідливі організми: концепція та застосування. Порівняння РНКШО з іншими шкідливими організмами.

Фітосанітарні принципи карантину та захисту рослин.

Фітосанітарні принципи карантину та захисту рослин і застосування фітосанітарних заходів у міжнародній торгівлі. Міжнародна конвенція з карантину та захисту рослин.

Принципи, які пов'язані з карантинном та захистом рослин, включаючи культивовані та некультивовані (нерегульовані) рослини, дикорослу флору та водні рослини. Мета застосування фітосанітарних заходів при міжнародних переміщеннях людей, товару, транспортних засобів.

**Тема 2.** Визначення поняття «Повідомлення про шкідливі організми». Мета створення повідомлення про шкідливі організми. Вимоги до повідомлення. Підстави для складання повідомлення. Зміст повідомлень. Час, відведений на повідомлення. Механізм створення повідомлення і отримувачі повідомлень. Формат для повідомлення про шкідливі організми. Аналіз фітосанітарного ризику шкідливих організмів.

Поняття аналізу фітосанітарного ризику шкідливих організмів. Історія виникнення питання. Структура аналізу фітосанітарного ризику (АФР), сфера його застосування. Основні фітосанітарні визначення згідно міжнародних вимог, що зустрічаються при вивченні дисципліни. Посилання на глосарій фітосанітарних термінів. Мета проведення АФР. Огляд діючого стандарту. Положення міжнародної конвенції з карантину та захисту рослин щодо аналізу фітосанітарного ризику.

**Тема 3.** Загальні вимоги для визначення статусу шкідливого організму. Цілі визначення статусу шкідливого організму. Визначення статусу шкідливого організму в зоні: загальні вимоги: присутність, відсутність, тимчасове перебування. Інтродукція, адаптація та акліматизація шкідливих організмів.

Інвазійні види (інтродуковані, адвентивні, не аборигенні, негативні, екзотичні, іноземні, нові тощо): визначення цих назв, принципи, що їх об'єднують та різниця між ними. Адвентивні види, які загрожують екосистемам, місцям існування чи іншим видам рослин: паразити, бур'яни, шкідники, інвазивні, екологічно небезпечні тощо.

Програма національних дій, пов'язаних з інтродукцією нових шкідливих видів.

Директива Ради 2000/29/ЄС про заходи захисту від інтродукції на територію Спільноти організмів, шкідливих для рослин або рослинних продуктів, та від їхнього поширення на території Спільноти.

**Тема 4.** Історія створення українських «Переліків...». Основні вимоги для створення переліків регульованих шкідливих організмів. Мета створення переліків регульованих шкідливих організмів. Підготовка переліків. Інформація про шкідливі

організми, занесені до переліків. Підтримка переліків регульованих шкідливих організмів. Доступність переліків регульованих шкідливих організмів

## **Модуль 2.**

**Тема 5. Перелік необхідної інформації для проведення аналізу фіто санітарного ризику. Аналіз небезпечності шкідника для карантинних видів.**

Етап 1: ініціювання. Аналіз небезпечності шкідника, ініційований через встановлення шляху. Аналіз небезпечності шкідника, ініційований через встановлення шкідника. Аналіз небезпечності шкідника, ініційований через перегляд або редагування політики. Визначення зони аналізу небезпечності шкідника. Інформація. Попередній аналіз небезпечності шкідника. Завершення етапу ініціювання.

**Тема 6. АФР при виявленні шкідливого організму в імпортованому вантажі. Оцінка ризиків, пов'язаних зі шкідниками.**

Сфера застосування. Головні положення стандарту. Схема прийняття рішення для АФР. Варіанти управління ризиком

**Тема 7. Схема прийняття рішення для карантинних шкідливих організмів.**

Етап 2: оцінка ризиків, пов'язаних зі шкідниками. Категоризація шкідника: елементи категоризації, ідентифікація шкідника. Присутність або відсутність у межах зони аналізу небезпечності шкідника. Регуляторний статус.

**Тема 8. Ймовірність випадкових подій.** Ймовірність укорінення та поширення у межах зони аналізу небезпечності шкідника. Ймовірні економічні наслідки для зони аналізу небезпечності шкідника. Висновок категоризації шкідника. Оцінка ймовірності занесення та поширення шкідника. Ймовірність проникнення шкідника. Ідентифікація шляхів для аналізу небезпечності шкідника, ініційованого шкідником. Ймовірність того, що шкідник буде пов'язаним із шляхом у місці походження. Ймовірність виживання під час перевезення або зберігання. Ймовірність виживання шкідника після застосування існуючих процедур з управління ризиками. Ймовірність перенесення відповідного шкідника. Ймовірність укорінення. Наявність придатних хазяїнів, альтернативних хазяїнів та векторів у зоні аналізу небезпечності шкідника. Придатність середовища. Практики культивування та заходи з контролю. Інші характеристики шкідника, що впливають на вірогідність укорінення. Ймовірність поширення після укорінення. Висновок про ймовірність занесення та поширення. Висновок щодо зони ризику.

**Тема 9. Ймовірність акліматизації.** Наявність відповідних рослин-господарів, альтернативних господарів та переносників в зоні АФР. Відповідність навколишнього середовища. Характеристики шкідливого організму, що впливають на ймовірність акліматизації. Ймовірність поширення виду після акліматизації

Впливи шкідника: прямий та непрямий вплив шкідника. Аналіз економічних наслідків. Фактори часу та місця. Аналіз комерційних наслідків. Аналітичні методи. Неторговельні та екологічні наслідки. Умови оцінки економічних наслідків. Зона ризику. Ступінь непевності. Висновок етапу оцінки небезпечності шкідника.



### **Етап 3: Оцінка потенційних економічних наслідків.**

*Управління ризиками, пов'язаними зі шкідниками.* Ступінь ризику. Технічна інформація, що вимагається. Прийнятність ризику. Ідентифікація та вибір належного варіанту управління ризиками. Варіанти, що стосуються партій вантажу. Варіанти запобігання та зменшення рівня зараження врожаю. Варіанти, які забезпечують вільність зони, місця або ділянки виробництва від шкідника. Варіанти для інших шляхів. Варіанти країни-імпортера. Заборона ввезення товару. Фітосанітарні сертифікати та інші заходи щодо відповідності. Висновок щодо управління ризиками, пов'язаними зі шкідниками. Моніторинг та перегляд фітосанітарних заходів. Документація аналізу небезпечності шкідника. Вимоги до документації.

## **Модуль 3.**

### **Тема 7. Порядок проведення АФР.**

Підготовчий етап. Вимоги до його проведення.

Стадія 1 АФР: підготовка до проведення, визначення шляхів розповсюдження, ідентифікація шкідливого організму, перегляд фітосанітарної політики. Ідентифікація організму, який до цього часу невідомий як шкідливий організм. Поняття «шкідливість». Організм, який був невідомим як шкідливий організм, ознаки шкідливості. Рослини як шкідливі організми. Агенти біологічної боротьби та інші корисні організми. Організми, які ще не повністю вивчені, або є складними для ідентифікації. Живі модифіковані організми. Ввезення (імпорт) організмів для особливого використання. Визначення зони АФР. Попередні аналізи фітосанітарного ризику. Завершення підготовчого етапу.

### **Тема 8. Оцінка фітосанітарного ризику.**

Стадія 2. Оцінка фітосанітарного ризику. Стандарти, пов'язані з оцінкою проведення фітосанітарного ризику.

## **Модуль 4.**

### **Тема 9. Управління фітосанітарним ризиком**

Стадія 3. Оцінка управління фітосанітарним ризиком. Невизначеність. Збір інформації. Рівень ризику. Необхідна технічна інформація .

Прийнятність ризику. Визначення та відбір відповідних методів управління ризиками.

Фітосанітарні заходи, що застосовують до вантажів.

Фітосанітарні заходи, що застосовуються для попередження первісного зараження врожаю.

Фітосанітарні заходи, що застосовуються для профілактики зони для вирощування від шкідливих організмів.

Фітосанітарні заходи щодо інших шляхів проникнення.

Фітосанітарні заходи в межах країни-імпортера.

Заборона продуктів.

**Тема 10.** Фітосанітарні сертифікати та пов'язані з ними заходи. Висновки щодо управління ризиками, спричиненими шкідливими організмами. Моніторинг та перегляд фітосанітарних заходів

Документація процесу АФР в цілому: оформлення, звітність. Повідомлення про ризик. Послідовність при проведенні АФР. Уникнення невинуватених прострочень. Блок-схема аналізу фітосанітарного ризику.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1.													
Тема 1.	10	2		2		6							
Тема 2.	10	2		2		6							
Тема 3.	10	2		2		6							
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>18</b>							
Змістовий модуль 2.													
Тема 1.	6	2		2		2							
Тема 2.	8	2		2		4							
Тема 3.	8	2		2		4							
Тема 4.	8	2		2		4							
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>30</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>14</b>							
Змістовий модуль 3.													
Тема 1.	6	2		2		2							
Тема 2.	8	2		2		4							
Тема 3.	8	2		2		4							
Тема 4.	8	2		2		4							
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>30</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>14</b>							
Змістовий модуль 4.													
Тема 1.	10	2		2		6							
Тема 2.	10	2		2		6							
Тема 3.	10	2		2		6							
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>30</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>18</b>							
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>60</b>							

#### 5. Темі лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Поняття про АФР та розуміння потреб його проведення	2

2	Тема 2. Повідомлення про КШО, повідомлення про карантинні шкідливі організми	2
3	Визначення статусу шкідливого організму в зоні	2
4	Переліки регульованих шкідливих організмів	2
5	Перелік необхідної інформації для проведення АФР	2
6	АФР при виявленні шкідливого організму в імпортованому вантажі. Ймовірність випадкових подій. Ймовірність інтродукції і поширення та можливі економічні наслідки від шкідливого організму Ймовірність акліматизації Схема прийняття рішення для карантинних шкідливих організмів	2 3 1 2
7	Схема підтримки прийняття рішення для експрес-аналізу фітосанітарного ризик	2
8	Аналіз фітосанітарного ризику карантинних бур'янів	2
9	АФР некарантинних шкідливих організмів	2
10	Оцінка управління фітосанітарним ризиком (стадія 3)	4
11	Оцінка та аналіз потенційних економічних наслідків шкідливого організму	2

### 7. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Практична робота № 1. Повідомлення про випадки виявлення шкідливого організму	2
2	Практична робота №2. Визначення статусу шкідливого організму	4
3	Практична робота №3. Оновлення переліку шкідливих організмів	2
4	Практична робота № 4. Розподіл шкідливих організмів за групами рослин-господарів щодо проведення АФР	2
5	Практична робота № 5. Тема роботи: Проведення аналізу фітосанітарного ризику: підготовчий етап	2
6	Практична робота № 6. Провести оцінку фітосанітарного ризику карантинного виду комах	2
7	Практична робота № 7-8. Тема роботи: Ймовірність інтродукції і поширення та можливі економічні наслідки від шкідливого організму	4
8	Практична робота № 9-10. Оцінка фітосанітарного ризику, пов'язаного зі шкідливим організмом (експрес-аналіз)	4
9	Практична робота № 11. Оцінка управління фітосанітарним ризиком карантинного бур'яну	2
10	Практична робота № 12. АФР некарантинних шкідливих організмів	2
11	Практична робота № 13. Провести оцінку управління карантинного шкідливого організму зі Списку А1, РНКШО	2
12	Практична робота № 14-15. Аналіз фітосанітарного ризику регульованих шкідливих організмів	4

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Міжнародна конвенція з карантину та захисту рослин. Роглянути текст основних положень	10
2	Директива Ради 2000/29/ЄС про заходи захисту від інтродукції на територію Спільноти організмів, шкідливих для рослин або рослинних продуктів, та від їхнього поширення на території Спільноти	8
3	Міжнародний стандарт фітосанітарних заходів № 2. Роглянути текст основних положень. Вивчити структуру фітосанітарного ризику	12
4	Міжнародний стандарт фітосанітарних заходів № 11. Роглянути текст основних положень.	10
5	Провести оцінку фітосанітарного ризику ентомологічного шкідливого організму*	10
6	Провести оцінку фітосанітарного ризику ентомологічного шкідливого організму*	10
7	Провести оцінку фітосанітарного ризику фітопатологічного шкідливого організму*	10
8	Провести оцінку фітосанітарного ризику нематологічного шкідливого організму*	10
9	Провести оцінку фітосанітарного ризику карантинного виду бур'яну*	10
10	Міжнародний стандарт фітосанітарних заходів № 21. Роглянути текст основних положень	10
11	Виконати реферативну роботу на тему (за вибором студента): «Проблеми інтродукції та акліматизації в Україні». «Можливості інтродукції квітково-декоративних рослин та акліматизації» «Ботанічні сади – центри інтродукції та акліматизації культурних рослин»	8

\* - студент самостійно вибирає один вид шкідливого організму з «Переліку регульованих шкідливих організмів» та проводить оцінку фітосанітарного ризику організму

### 8. Методи навчання.

Успіх навчання загалом залежить від внутрішньої активності студентів, від характеру їхньої діяльності, то саме характер діяльності, ступінь самостійності та творчості мають бути важливими критеріями у виборі методу.

**Пояснювально-ілюстративний метод.** Студенти здобувають знання, слухаючи розповідь, лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

**Метод проблемного викладення.** Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює

пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

**Частково-пошуковий, або евристичний метод.** Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі студенти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, - перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання.

**Дослідницький метод.** Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук.

## 9. Форми контролю

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів.

Критерії оцінки рівня знань на лабораторних, семінарських та практичних заняттях.

На лабораторних заняттях кожен студент з кожної теми виконує індивідуальні завдання.

Рівень знань оцінюється:

«**відмінно**» – студент дає вичерпні, обгрунтовані, теоретично і практично вірні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та лабораторні вправи вірні, демонструє знання підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформляє завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу;

«**добре**» – коли студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу;

«**задовільно**» – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обгрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність;

«**незадовільно з можливістю повторного складання**» – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає

необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки. Має неповний конспект лекцій.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання лабораторних досліджень. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістовні модулі. Остаточна оцінка

рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання здійснюється відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про екзамен та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, затверджене Вченою радою НУБіП України « 26 » квітня 2023 р. протокол № 10

### Таблиця співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## 11. Навчально-методичне забезпечення

1. Сикало О.О., Чернега Т.О. Аналіз фітосанітарного ризику карантинних шкідливих організмів, навчальний посібник, 2019. 349с.
2. Сикало О.О., Чернега Т.О., Дащенко А.В. Нормативні документи, що використовуються при викладанні дисциплін спеціальності «Захист і карантин рослин». – 2016. -346с.
3. О.О. Сикало, О.М. Мовчан, І.Д. Устінов «Карантинні шкідливі організми: карантинні хвороби». – Ч.2 - К.: Світ, 2005.- 411 с.
4. Навчально-методичний курс на порталі E-learn  
режим доступу: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=557>

## Основна література

1. Закон України «Про карантин рослин», прийнятий Верховною Радою України 30 червня 1993 р. № 3348-ХІІ. Та наступні його редакції.
2. Сикало О.О., Чернега Т.О. Аналіз фітосанітарного ризику карантинних шкідливих організмів, навчальний посібник, 2019. 349с.
3. Сикало О.О., Чернега Т.О., Дащенко А.В. Нормативні документи, що використовуються при викладанні дисциплін спеціальності «Захист і карантин рослин». – 2016. -346с.
4. О.О. Сикало, О.М. Мовчан, І.Д. Устінов «Карантинні шкідливі організми: карантинні хвороби». – Ч.2 - К.: Світ, 2005.- 411 с.

## Додаткова література

1. Глосарій фітосанітарних термінів, Додаток № 1: Керівництво за інтерпретацією і застосуванням концепції офіційної боротьби з регульованими шкідливими організмами, 2001 .ФАО, Рим .
2. ISPM №2: Структура аналізу фітосанітарного ризику, 2007. Rome, IPPC, FAO.
3. ISPM №11: Аналіз фітосанітарного ризику для карантинних шкідливих організмів, аналіз ризику для навколишнього середовища та ризику, що надається живими модифікованими організмами, 2004. Rome, IPPC, FAO.
4. ISPM № 21: Аналіз фітосанітарного ризику для регульованих карантинних шкідливих організмів, 2004. Rome, IPPC, FAO.
5. Міжнародна конвенція із захисту рослин, 1997 .ФАО, Рим  
// [https://www.eppo.int/ABOUT\\_EPPPO/convention/EPPO\\_Conv\\_ru.pdf](https://www.eppo.int/ABOUT_EPPPO/convention/EPPO_Conv_ru.pdf)
6. МСФЗ № 1. Фітосанітарні принципи карантину та захисту рослин і застосування фітосанітарних заходів у міжнародній торгівлі, 2006. ФАО, Рим.
7. Пилипенко Л.А., Кудіна Ж.Д., Мар'юшкіна В.Я., Устінова А.Ф., Сикало О.О., Філатова Н.К., Демянець Н.А., Ярошенко Л.М. Аналіз фітосанітарного ризику в Україні. – К.: Колобіг, 2011. – 34с.
8. Конвенція про біологічному розмаїтті [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-ru.pdf>. Заголовок з екрану.
9. ЕОКЗР (2011) Стандарт ЕОКЗР РМ 1/2 (8). «Переліки ЄОКЗР А1 та А2 шкідливих організмів, рекомендованих для регулювання як карантинні шкідливі організми». У кн.: "Стандарти ЄОКЗР серії РМ 1 - Загальні фітосанітарні заходи", стор.5-17, ЄОКЗР, Париж (Франція).

Інтернет джерела

Перелік WEB- сайтів у мережі Інтернет, якими можна скористатись для поглибленого вивчення.

**Оглядові ресурси:**

1. Європейська організація з карантину і захисту рослин (ЄОКЗР)  
– Режим доступу: [https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo\\_standards](https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards)
2. Режим доступу: – Режим доступу: <https://www.eppo.int/index>
3. ФАО – Режим доступу: <https://www.ippc.int/ru/publications/76/> ;
4. Сайт Держпродспоживслужби України – Режим доступу: <https://dpss.gov.ua/>
5. Фітосанітарія, контроль у сфері насінництва та розсадництва [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dpss.gov.ua/fitosanitariya-kontrol-u-sferi-nasinnictva-ta-rozsadnictva>
6. Міністерство аграрної політики та продовольства – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/ua>
7. Міністерство захисту довкілля та навколишнього середовища – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/>
8. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні [Електронний ресурс]  
– Режим доступу: <https://mepr.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>
9. ПЕРЕЛІК регульованих шкідливих організмів [Електронний ресурс]  
– Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-19#Text>
10. ПОРЯДОК офіційного встановлення та/або підтримання статусу місця виробництва або виробничої ділянки, вільних від регульованих шкідливих організмів, позбавлення такого статусу, його поновлення та інші умови офіційного встановлення місця виробництва або виробничої ділянки [Електронний ресурс]  
– Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE36152.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE36152.html)
11. Діагностичні протоколи  
– Режим доступу: [https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo\\_standards/pm7\\_diagnosti cs](https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards/pm7_diagnosti_cs)
12. Стандарти з аналізу фітосанітарного ризику – Режим доступу: [https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant\\_quarantine/practicalities](https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/practicalities)