

# Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### Фітосанітарний моніторинг

вибіркова

Освітньо-професійна програма	<i>Агрономія</i>
Спеціальність 201	<i>Агрономія</i>
Галузь знань	<i>20 Аграрні науки та продовольство</i>
Рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
Місце підготовки фахівців	<i>Інститут біології, хімії та біоресурсів</i>
Мова навчання	<i>українська</i>
Розробник:	<i>к.б.н. Соломійчук М.П.</i>
Профайл викладача	<a href="http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/920">http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/920</a>
Контактний тел.	+38 066 134 6594
E-mail:	<a href="mailto:ukrndskr.zam@gmail.com">ukrndskr.zam@gmail.com</a>
Сторінка курсу в Moodle	<a href="http://e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/view.php?id=202">http://e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/view.php?id=202</a>
Консультації	Онлайн-консультації: вівторок 14.40 – 16.00 Очні консультації: за попередньою домовленістю, четвер з 14.40 – 16.00

## 1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Сучасний захист рослин спирається на значний обсяг інформації, що характеризує поширення, розвиток, економічне значення шкідників. Тільки в результаті своєчасного одержання і повноцінної обробки цієї інформації можна прийняти оптимальні рішення, що забезпечують профілактичну спрямованість захисних заходів і їх високу рентабельність. Насамперед необхідно забезпечити систематичний облік і контроль стану популяцій шкідників, щоб захисні заходи проводилися тільки в тому випадку, коли чисельність чи розвиток шкідливого організму перевищує економічний поріг шкідливості (ЕПШ). Це вимагає систематичного моніторингу за розвитком шкодочинних організмів.

**2. Мета навчальної дисципліни:** Дати студентам теоретичні основи і загальні уявлення, необхідні для моніторингу шкідників, хвороб та бур'янів, освоєння методів збору, обробки та аналізу фітосанітарної інформації.

**3. Завдання** дисципліни полягає у формуванні знань, вмінь та навичок для спостереження за фітосанітарним станом на полях та угіддях, організації систематичних обстежень на заселеність і зараженість рослин шкідливими організмами, запобіганню масовому розмноженню та поширенню шкідливих організмів.

**4. Пререквізити.** Для вивчення даної дисципліни студентам необхідно засвоєння основ таких курсів, як «Інтегровані системи захисту рослин», «Захист рослин», «Карантин рослин», «Біотехнології в захисті рослин», тощо.

## 5. Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни сприятиме формуванню інтегральної, загальних та фахових компетентностей.

### Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов (ІК).

### Загальні компетентності:

- ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### Спеціальні (фахові) компетентності:

- СК2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.
- СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.
- СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.
- СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких- або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.
- СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### знати:

- ознаки пошкодження сільськогосподарських культур шкідниками та симптоми прояву хвороб;
- обладнання та прилади для обліку шкідливих організмів;
- методи обліку шкідливих організмів;
- види фітосанітарних прогнозів.

### вміти:

- діагностувати шкідливі організми за зовнішнім проявом характеру пошкодження;
- проводити обліки основних груп шкідливих організмів за сучасними методиками;
- користуватися обладнанням та приладами для обліку шкідливих організмів;
- приймати обґрунтовані рішення щодо зменшення чисельності шкідливих організмів;
- складати фітосанітарний прогноз розвитку бур'янів.

### Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання:

- ПРН 6. Оцінювати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих систем їхнього застосування.
- ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно-безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.
- ПРН 12. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів і методів науково-дослідницької та виробничої діяльності в агрономії.
- ПРН 14. Застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час впровадження і створення нових агротехнологій.
- ПРН 18. Давати оцінку доцільності та можливості застосування нових технологій і технологічних заходів з урахуванням екологічної безпеки.

## 6. Опис навчальної дисципліни

### 6.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни «Ґрунтові інформаційні системи»												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1(5)	1(9)	3	90	2		16	5		69		іспит
Заочна												

### 6.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	у тому числі			
с		п	лаб	інд	сп
Змістовий модуль 1					
Методи моніторингу шкідників, хвороб та бур'янів	14	2	2		10
Моніторинг багатодіних шкідників рослин	13	1	2		10
Моніторинг шкідників і хвороб зернових колосових культур і кукурудзи	13	1	2		10
Моніторинг шкідників і хвороб бобових культур	13	1	2		10
Разом за змістовим модулем 1	53	5	8		40
Змістовий модуль 2					
Моніторинг шкідників і хвороб технічних культур	9		2		7
Моніторинг шкідників і хвороб овочевих культур	9		2		7
Моніторинг шкідників і хвороб плодово-ягідних культур і винограду	9		2		7
Моніторинг забур'яненості	10		2		8
Разом за змістовим модулем 2	37		8		29

#### 6.2.1. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Методи моніторингу шкідників, хвороб та бур'янів	2
2	Моніторинг багатодіних шкідників рослин	2
3	Моніторинг шкідників і хвороб зернових колосових культур і кукурудзи	2
4	Моніторинг шкідників і хвороб бобових культур	2
5	Моніторинг шкідників і хвороб технічних культур	2
6	Моніторинг шкідників і хвороб овочевих культур	2
7	Моніторинг шкідників і хвороб плодово-ягідних культур і винограду	2
8	Моніторинг забур'яненості	2
	<b>Всього</b>	<b>16</b>

#### 6.2.2. Тематика індивідуальних завдань

Не передбачено навчальним планом

#### 6.2.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасний стан фітосанітарного моніторингу шкідливих організмів сільськогосподарських культур. Принципи і методи проведення фітосанітарного моніторингу, типи і види прогнозів.	3
2	Основні теорії динаміки популяцій шкідливих організмів рослин. Основні положення теорій прогнозу розвитку шкідливих організмів.	3
3	Концептуальні основи збору фітосанітарної інформації. Моніторинг багатодіних шкідників рослин. Моніторинг шкідників і хвороб зернових колосових культур і кукурудзи.	3
4	Моніторинг шкідників і хвороб бобових культур. Моніторинг шкідників і хвороб цукрового буряку	3
5	Моніторинг шкідників і хвороб картоплі. Моніторинг шкідників і хвороб овочевих культур.	3

6	Моніторинг шкідників і хвороб соняшнику. Моніторинг шкідників і хвороб ріпаку.	3
7	Моніторинг шкідників і хвороб плодових культур. Моніторинг шкідників і хвороб винограду	3
8	Моніторинг шкідників і хвороб ягідних культур. Особливості прогнозу шкідників рослин	3
9	Прогноз розвитку та поширення хвороб рослин. Основи прогнозування розвитку бур'янів.	3
10	Прогнози за призначенням. Прогноз фенології, прогноз шкодочинності. Організація збору та передачі фітосанітарної інформації.	3
11	Порядок інформаційного забезпечення розробки прогнозів. Порядок інформаційного забезпечення визначення строків та місця проведення захисних заходів (сигналізація).	3
12	Система обробки та інтерпретації фітосанітарної інформації. Інформація для прогнозування багатодіних шкідників.	2
13	Інформація для прогнозування розвитку шкідників і хвороб зернових і бобових культур.	2
14	Інформація для прогнозування розвитку шкідників і хвороб цукрового буряка, соняшника, картоплі та овочевих культур.	2
15	Інформація для прогнозування розвитку шкідників і хвороб плодових культур і винограду. Критерії доцільності застосування засобів захисту рослин, ефективність захисних заходів та її визначення.	2
16	Основні положення моніторингу шкідливих організмів у зернохосвищах, складах і на елеваторах. Фітосанітарний моніторинг карантинних шкідливих організмів.	4
17	Моніторинг токсичності комбикормів. Збір і зберігання пошкоджених рослин і грибів.	4
18	Визначення інфекційного навантаження та життєздатності патогенів. Живильні середовища і методи їх стерилізації.	4
19	Методи ідентифікації збудників хвороб рослин. Діагностика уражень неінфекційної етіології.	4
20	Оцінка економічної ефективності захисту рослин. Використання фенограм у прогнозу та захисті рослин	4
21	Багаторічний прогноз масового розмноження шкідників. Планування обсягів захисних заходів на наступний рік.	4
22	Структура переліку агрохімікатів та пестицидів дозволених до застосування в Україні. Принципи побудови інтегрованих систем захисту рослин від шкідливих організмів.	4
	<b>Всього</b>	<b>69</b>

\* ІНДЗ Не передбачено навчальним планом.

### 6.3. Зустріч зі стейкхолдерами та менторами

Впродовж вивчення курсу під час проведення лекційних та практичних занять, а також в поза-аудиторний час відбуватимуться зустрічі зі стейкхолдерами та менторами.

#### Методи навчання

- словесні (розповідь, пояснення, інструктаж, лекція);
- наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження);
- практичні (практична робота);
- науково-дослідницька робота.

#### Форми організації навчальної роботи

1. Форми організації навчального процесу:

- навчальні заняття;
- самостійна робота;
- практична підготовка.

2. Види навчальних занять:

- семінар, - лекція, - практичне заняття, - індивідуальне навчальне заняття;
- навчальна конференція;
- науковий гурток;
- навчальна практика.

3. Інтерактивне навчання:

- відпрацювання навичок;
- робота в групах;
- інтерактивні презентації.

### 7. Система контролю та оцінювання

Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких форм і засобів діагностики, як оцінювання практичних і самостійних робіт, тестування, письмове й усне опитування. Поточний контроль проводиться під час виконання практичних робіт і самостійної роботи та має на меті перевірку

теоретичних знань та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Підсумковий модульний контроль проводиться з метою оцінки й узагальнення результатів навчання на завершальному модульному етапі.

При вивченні дисципліни використовуються такі **методи і форми контролю**:

1. Контроль засвоєння лекційного, семінарського і самостійно опрацьованого теоретичного матеріалу здійснюється на основі **модульного письмового тестування, оцінювання письмового виконання завдань, усної співбесіди**.

2. Контроль засвоєння знань та набуття умінь і навичок при виконанні практичних робіт здійснюється шляхом **їх поточної перевірки й оцінювання**.

Підсумкова оцінка (оцінка за **іспит**) з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Максимальну кількість балів, яку може отримати студент за модульне тестування (оцінювання засвоєння лекційного та самостійно опрацьованого матеріалу), виконання практичних робіт – у сумі становить 100 балів. Оцінка за екзамен виставляється за сумою всіх отриманих балів згідно зі шкалою оцінювання. При цьому в екзаменаційній відомості зазначається кількість набраних балів, оцінка за шкалою ECTS і оцінка за національною шкалою.

### 7.1 Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перекладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перекладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки семінарських завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### 7.2. Форми поточного та підсумкового контролю

#### 1. Тестування оцінюється:

5 балів – при 95-100% вірних відповідей

4 бали – при 80-94% вірних відповідей

3 бали – при 60-79% вірних відповідей

2 бали – при 50-79% вірних відповідей

1 бали – при 30-49% вірних відповідей

0,5 бали – при 15-29% вірних відповідей

#### 2. Контрольна робота (колоквіум) оцінюється:

“5 балів” – при повному засвоєнні навчального матеріалу, вмінні застосовувати теоретичні знання для аналізу особливостей навчальної дисципліни.

“4 бали” – при допущенні незначних помилок у формуванні і трактуванні основних елементів ботанічної та біологічної характеристики рослин та основ предмету, розумінні їх практичного значення та шляхів використання. Відповідь послідовна, чітка.

“3 бали” – при непослідовному викладенні навчального матеріалу з окремими відхиленнями та помилками у розумінні основ предмету.

“2 бали” – при допусканні у відповідях грубих помилок, відсутності аналітичного мислення.

#### 3. Захист практичних робіт

“5 балів” – при володінні методами проведення практичних досліджень, чіткому їх виконанні та науковому обґрунтуванні отриманих результатів і формуванні висновків.

“4 бали” – при володінні методиками проведення практичних досліджень, чіткому їх виконанню при незначних помилках при обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

“3 бали” – при освоєнні методик необхідних досліджень, але неправильному обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	дуже добре	
70 – 79	<b>C</b>	добре	
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>	достатньо	
35 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 8. Політика курсу

Впродовж семестру для перевірки знань студента та контролю за самостійною роботою студента застосовують письмові роботи, письмові роботи з тем самостійної роботи, виконані і здані практичні роботи. Під час здачі практичних робіт здобувач вищої освіти повинен знати сутність понять, термінів та категорій, вміти виконувати конкретне практичне завдання.

Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича [https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6\\_eTUFUBGv4o/view](https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view).

Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича [https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2\\_BSgadrPI\\_/view](https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSgadrPI_/view).  
та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича [https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF\\_CepI-k98GPc9E8KznQ/view](https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view)

## 9. Рекомендована література

### 9.1. Базова (основна)

1. Фітопатологія: навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2016. – 400 с.
2. Соломійчук М.П., Кирик М.М., Піковський М.Й. Біолого-екологічні Особливості Мікроміцета *Polymyxa Betae* K. – переносника збудника Ризоманії буряків цукрових. Чернівці: «Друк Арт», 2018. 264 с.;
3. Биотехнологические средства защиты растений - Руководство по выбору, производству и применению для контроля основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур / Тодираш В.А., Стратулат Т.Г., Гунчак В.М. Настас Т.Н., Волощук Л.Ф., Ботнар В.Ф., Гаврилица Л.М., Третьякова Т.Ф., Соломійчук М.П., Зея А.Г. Молчанова Е.Д.; Лобан Л.Л., Кордулян Ю.В.; Зея Г.А. // В рамках проекта " Укрепление регионального потенциала применения экологически чистых технологий в интегрированных системах борьбы с вредителями, реализуемого при финансовой поддержке Программы территориального сотрудничества стран восточного партнерства (ЕаРТС) Молдова – Украина. Кишинев, республика Молдова, 2019, 140 с.
4. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур. Підручник / [Покозій Й.Т., Писаренко В.М., Довгань С.В. та ін.]; за ред. Й.Т. Покозія. - К. : Аграрна освіта, 2010. - 223 с.;
5. Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур / А.В. Кулешов, М.О. Білик, С.В. Станкевич, І.В. Забродіна. - Х.: ХНАУ, 2016. -206 с.
6. Кулешов А.В., Білик М.О. Фітосанітарний моніторинг і прогноз: Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2008. 521 с.
7. Кулешов А.В., Білик М.О., Станкевич С.В., Забродіна І.В. Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур: Навчальний посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2016. 206 с.
8. Кулешов А.В., Білик М.О. Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур: Навчальний посібник. Харків: Харк. нац. аграр. ун-т., 2014. 209 с.
9. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: Фітосанітарний моніторинг. Методи захисту рослин. Інтегрований захист рослин: Навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2007. 256 с.
10. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / [упорядкув. В.У. Ящук]. – К.: Юнівест Медіа, 2019. 543 с.
11. Станкевич С.В., Забродіна І.В., Васильєва Ю.В. та ін. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 624 с.

### 9.2. Допоміжна

1. Кулешов А.В. Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур у наступному році на біометеорологічній основі ХДАУ ім. В.В. Докучаєва. 2018. С. 63-67.
2. Кириченко В.В., Петренко Т.П., Основи фітосанітарної безпеки в агроценозах польових культур: Навчальний посібник. Дніпро., 2020. 213 с.
3. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Дерменко О.П., Піковський М. І. Сільськогосподарська фітопатологія: підручник. Київ: Інтерсервіс., 2017. 573 с.
4. Мринский І. М., Урсал В. В., Коковіхін С. В., Лаврененко Н. М. Морфологія, біологія шкідників бобових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: наукова монографія. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 90 с.

## 10. Інформаційні ресурси

1. <https://www.frg.org.ua/uk/>
2. [http://www.alanwood.net/pesticides/class\\_pesticides.html](http://www.alanwood.net/pesticides/class_pesticides.html).
3. <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0034/default.shtm>
4. <http://www.agroscience.com.ua/views/perelik-pest-all>
5. <http://biology.org.ua/index.php?subj=main&lang=ukr&chapter=lib>
6. [https://pidruchniki.com/86580/ekologiya/ekologichna\\_fiziologiya\\_roslin](https://pidruchniki.com/86580/ekologiya/ekologichna_fiziologiya_roslin)