

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор

Руслан БЕСПАЛЬКО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни  
ФІТОПАТОЛОГІЯ**

**вибіркова**

**Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»**  
(назва програми)

**Спеціальність 014.05 – Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

**Галузь знань 01 – Освіта / Педагогіка**

**Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)**

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський))

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів**

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

**Мова навчання українська**

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

**Чернівці 2025 рік**

Робоча програма навчальної дисципліни «*Фітопатологія*» **складена відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 014 – Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).**

**Розробник:** Літвіненко Світлана Григорівна, к.б.н., доцент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

**Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:** Літвіненко Світлана Григорівна, к.б.н., доцент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

**Затверджено** на засіданні кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

*Протокол № 1 від «28» серпня 2025 року*

Завідувач кафедри  **Ілля ЧОРНЕЙ**

**Схвалено** методичною радою навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів

*Протокол № 1 від «29» серпня 2025 року*

Голова методичної ради  **Галина МОСКАЛИК**

**Мета навчальної дисципліни:** формування у студентів знань щодо видового складу, морфологічних та екологічних особливостей збудників хвороб деревних і трав'янистих рослин, вивчення причин захворювань і поширення хвороб рослин, встановлення ролі екологічних факторів у розвитку хвороб, вивчення шкідливості рослинних хвороб, планування комплексної системи заходів профілактики і боротьби з хворобами рослин з урахуванням середовищезбережувальних та здоров'язбережувальних принципів; набуття навичок діагностики хвороб рослин за комплексом симптомів.

### **Призначення навчальної дисципліни**

Студенти отримують теоретичні знання про симптоми хвороб культивованих і дикорослих рослин, вивчають методи діагностики рослинних хвороб та ознайомлюються із системою заходів боротьби з хворобами рослин. Студенти набувають умінь за типовими симптомами діагностувати хвороби рослин методами макроскопічного і мікроскопічного аналізів, використовуючи при цьому живий і фіксований матеріал уражених органів рослин; розпізнавати хвороби рослин за характерними ознаками, навчаються розробляти ефективні заходи профілактики та боротьби із хворобами рослин.

### **Результати навчання**

Вивчення навчальної дисципліни сприятиме формуванню загальних і фахових компетентностей:

#### **Загальні компетентності:**

- Здатність застосовувати загальні наукові знання в обсязі, достатньому для формування природно-наукового світогляду та здорового способу життя і їх використання у практичних ситуаціях (ЗК03);
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел в галузі біології, здоров'я людини, педагогіки, психології та методики викладання (ЗК04);
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово, уміння вести документацію державною мовою, здатність використовувати знання державної та іноземної мови в освітній діяльності (ЗК05);
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, здатність генерувати нові ідеї (ЗК08);
- Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою забезпечення збереження здоров'я людей, природного навколишнього середовища, дотримання правил безпеки життєдіяльності та біобезпеки (ЗК09).

#### **Фахові компетентності:**

- Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології та здоров'я людини та вміння аналізувати шляхи розвитку сучасної біології та здоров'язбережувальних технологій (ФК01);
- Сучасні уявлення про видове різноманіття та систематику живих організмів на планеті, особливості їх поширення, біологічні, екологічні, а також господарсько-корисні та небезпечні властивості рослин і тварин, їх вплив на здоров'я людини (ФК08);
- Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування та розуміння результатів взаємодії екологічних факторів та біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання

у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища та здоров'я людини (ФК09);

- Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах, здійснювати безпечні біологічні дослідження, інтерпретувати результати досліджень, розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі (ФК13).

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:**

- методи діагностики хвороб,
- систематичне положення та видові назви фітопатогенних збудників,
- способи ідентифікації фітопатогенних збудників, їхню біологію та розвиток у рослинному організмі;
- вплив умов навколишнього середовища на проходження патологічних процесів, джерела накопичення і збереження інфекції,
- види імунітету рослин до хвороб,
- профілактичні заходи і методи боротьби з хворобами рослин.

**вміти:**

- діагностувати за симптомами хвороби дикорослих та культивованих рослин й ідентифікувати фітопатогенних збудників;
- виявити фактори, що спричинили хворобу неінфекційного характеру;
- розробити комплексну систему захисту рослин від хвороб на основі аналізу біологічних особливостей фітопатогенного збудника з урахуванням дотримання здоров'язбережувальних і середовищезбережувальних принципів.

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

- Знати та розуміти основи біологічної та здоров'язбережувальної наук на рівні, необхідному для роботи в основній (базовій) загальноосвітній школі, оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями (ПР02);
- Знати будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів різних систематичних груп (ПР03);
- Знати роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення (ПР07);
- Володіти різними методами камеральних та польових досліджень, виконувати експериментальні польові та лабораторні дослідження, опрацьовувати отримані результати математичними методами, інтерпретувати результати досліджень, дотримуватися правил академічної доброчесності, володіти різними методами розв'язування задач з біології (ПР09);
- Бути здатним вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетенції. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання (ПР18).

**Опис навчальної дисципліни**  
**Загальна інформація**

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2-й	IV	3	90	14	16	-	-	60	-	залік

**Структура змісту навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	пр	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1. Поняття про хвороби рослин і патологічні явища. Неінфекційні хвороби рослин. Бактерії, віруси, фітоплазми як збудники хвороб</b>												
Тема 1. Фітопатологія як наука. Поняття про хвороби рослин та патологічний процес.	8	1				7							
Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин	8	1				7							
Тема 3. Бактеріальні хвороби рослин	12	2	2			8							
Тема 4. Вірусні та фітоплазмові хвороби рослин.	12	2	2			8							
<b>Разом за ЗМ1</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>30</b>							
	<b>Змістовий модуль 2. Хвороби рослин, спричинені грибоподібними організмами та справжніми грибами</b>												
Тема 5. Хвороби рослин, спричинені ооспоровими грибами	14	2	4			8							
Тема 6. Хвороби рослин, спричинені сумчастими грибами	14	2	4			8							
Тема 7. Хвороби рослин, спричинені базидієвими грибами	14	2	4			8							
Тема 8. Методи і засоби захисту	8	2	-			6							

рослин від хвороб											
<b>Разом за ЗМЗ</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>12</b>			<b>30</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>16</b>			<b>60</b>					

#### Тематика лекційних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про хвороби рослин та патологічний процес. Неінфекційні хвороби рослин	2
2	Бактеріальні хвороби рослин	2
3	Вірусні та фітоплазмові хвороби	2
4	Хвороби рослин, спричинені ооспоровими грибами	2
5	Хвороби рослин, спричинені сумчастими грибами	2
6	Хвороби рослин, спричинені базидієвими грибами	2
7	Методи і засоби захисту рослин від хвороб	2

#### Тематика практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Хвороби плодових культур	2
2	Хвороби ягідних культур	2
3	Хвороби хвойних деревних рослин	2
4	Хвороби листків деревних рослин	2
5	Хвороби гілок та стовбурів листяних деревних рослин	2
6	Хвороби декоративних багаторічних рослин	2
7	Хвороби, спричинені квітковими рослинами – паразитами і напівпаразитами	2
8	Неінфекційні та інфекційні хвороби кімнатних рослин	2

#### Самостійна робота студента

№	Назва теми
1	Історія розвитку фітопатології: періодизація, характеристика історичних періодів. Вчені-фітопатологи України та їх вклад у розвиток фітопатології
2	Патологічний процес у рослин і суть його прояву. Фактори, що впливають на патологічний процес у рослин. Взаємодія патогена і рослини за різних екологічних умов.
3	Поняття про епіфітотії. Імунітет рослин до хвороб.
4	Неінфекційні хвороби рослин.
5	Поняття про паразитизм. Еволюція і типи паразитизму. Хвороби, спричинені облігатними і факультативними паразитами, факультативними сапротрофами.
6	Механізми патогенності. Основні типи спеціалізації патогенів.
7	Фітопатогенні Ооспорові гриби, їхні біологічні і екологічні особливості розвитку та розмноження. Паразитні властивості. Типи прояву хвороб, що зумовлені цими грибами, найхарактерніші представники.
8	Фітопатогенні Хітридіомікотові, їхні біологічні і екологічні особливості розвитку та розмноження. Паразитні властивості. Типи прояву хвороб,

	зумовлених цими грибами, найхарактерніші представники.
9	Фітопатогенні Зигоспорові гриби: біологічні і екологічні особливості розвитку та розмноження. Паразитні властивості. Типи прояву хвороб, спричинених цими грибами, найхарактерніші представники.
10	Хвороби, спричинені сумчастими грибами. Основні представники. Типи прояву хвороб, спричинених цими грибами.
11	Фітопатогенні базидієві гриби, особливості розвитку, типи ураження, характер паразитизму сажкових та іржастих грибів.
12	Паразитизм у вищих квіткових рослин, ступінь його прояву. Рослини-паразити і напівпаразити. Особливості їх живлення, розмноження та екології. Основні шляхи захисту рослин.
13	Хвороби рослин, спричинені кореневими і стебловими нематодами.
14	Селекційні, агротехнічні, фізико-механічні, хімічні, біологічні методи захисту рослин від хвороб.
15	Поняття про карантинні організми – збудники хвороб рослин, карантинні заходи.

**Індивідуальні науково-дослідні завдання** полягають в ідентифікації хвороб рослин за гербарними та живими зразками їхніх уражених органів; встановленні збудника та розробці рекомендацій комплексної профілактики і боротьби з ідентифікованою хворобою.

#### **Освітні технології, методи навчання**

- словесні: пояснювально-ілюстративний (лекція, розповідь)
- наочні: ілюстрація зображень, гербарних та живих зразків уражених рослин; презентації;
- практичні: ідентифікація інфекційних та неінфекційних хвороб рослин; ідентифікація збудників інфекційних хвороб рослин; опис симптомів рослинних хвороб;
- виконання індивідуальних дослідницьких завдань;
- проблемно-пошукові методи (на основі аналізу біологічних та екологічних особливостей збудників хвороб рослин й аналізу життєвих циклів розвитку збудників дібрати оптимальні методи профілактики і боротьби з хворобами рослин);
- екскурсії у ботанічний сад Чернівецького національного університету, парки м. Чернівці з метою виявлення рослин, уражених хворобами, та ідентифікації цих хвороб.

#### **Система контролю та оцінювання**

##### ***Методи контролю:***

- контрольні роботи на основі **модульного тестування** (при дистанційному навчанні – на дистанційному курсі «Фітопатологія» на платформі *Moodle*) та розгорнутих відповідей на питання.
- стандартизовані поточні тести (при дистанційному навчанні – на дистанційному курсі «Фітопатологія» на платформі *Moodle*),
- індивідуальні дослідницькі завдання

- результати ідентифікації хвороб рослин та збудників.

**Форми поточного контролю:**

- усна відповідь на практичному занятті
- письмове тестування
- письмова відповідь (під час модульного контролю)
- дослідницько-пошукова робота студента

**Формою підсумкового контролю є залік.**

**Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю**

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення студентом мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним передбаченим результатом навчання.

**На практичних заняттях студент отримує:**

**1 бал** – за ведення протоколу практичного заняття;

**3 бали** – за правильну ідентифікацію хвороб рослин та встановлення видової назви збудника хвороби.

Під час виконання завдань **модульних робіт** студент отримує **15 балів** за правильне виконання тестових завдань та повну відповідь на розгорнуте питання.

При виконанні **індивідуального дослідницького завдання** на одну із обраних тем студент отримує **5 балів**: 2 бали за одну правильно ідентифіковану хворобу та встановлення видової назви збудника, та 3 бали – за науково обґрунтовану розроблену рекомендацію комплексної профілактики і боротьби з цією хворобою.

**Залік** оцінюється у **35 балів**, і включає 4 питання, з яких 2 теоретичних (по 10 балів кожне), 1 – тестові завдання (сумарно оцінені у 15 балів).

**Оцінка за дисципліну** 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

**Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне тестування та самостійна робота									ІНДЗ	Залік	Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2							
T1-T2	T3	T4	Модуль 1	T5	T6	T7	T8	Модуль 2			
<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка (сума балів)	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
80-89	<b>B</b>	добре
70-79	<b>C</b>	
60-69	<b>D</b>	
50-59	<b>E</b>	задовільно
35-49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

1. Охарактеризуйте методи діагностики хвороб рослин.
2. Поняття про епіфітотії, їх класифікація. Прогнозування епіфітотій.
3. Які анатомічні зміни відбуваються у рослинному організмі, ураженому патогеном? Охарактеризуйте їх.
4. Охарактеризуйте фізіолого-біохімічні зміни, що відбуваються в ураженій рослині при проходженні патологічного процесу.
5. Опишіть інфекційний процес та етапи його проходження у рослинному організмі.
6. Поняття про імунітет рослин до інфекційних хвороб. Види імунітету рослин.
7. Які принципи беруться до уваги при класифікації хвороб рослин? Наведіть класифікації рослинних хвороб при урахуванні різних ознак.
8. Охарактеризуйте такі типи хвороб, як *гнилі, в'янення, некрози, рак, гали*; вкажіть причини їх виникнення.
9. Охарактеризуйте такі типи хвороб, як *муміфікація, зміна забарвлення органів рослин, деформація органів рослин, гомоз, руйнування органів рослин*; вкажіть причини їх виникнення.
10. Поняття про паразитизм. Класифікація паразитів. Наведіть приклади облигатних і факультативних паразитів рослин та укажіть хвороби, які вони викликають.
11. Віруси як збудники хвороб рослин: особливості потрапляння в рослинний організм, розвитку в клітинах і поширення по рослині.
12. Наведіть і охарактеризуйте симптоми вірусних хвороб рослин.
13. Фітоплазми як збудники рослинних хвороб: біологічні і фізіологічні особливості, методи потрапляння в рослину.
14. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені фітоплазмами.
15. Бактерії як збудники рослинних хвороб.
16. Класифікація типів бактеріозів. Наведіть та охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені фітопатогенними бактеріями.

17. Укажіть та охарактеризуйте симптоми хвороб рослин, спричинених грибами відділу *Mucoromycota (Zygomycota)*. Наведіть назви збудників цих хвороб.
18. Укажіть та охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Peronosporales*. Наведіть збудників цих хвороб, їх систематичне положення.
19. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами класу *Taphrinomycetes*. Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
20. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені борошністороссяними грибами (*Erysiphaceae*). Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
21. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Rhytismatales*. Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
22. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Helotiales*. Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
23. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Hypocreales (Nectria, Gyberella, Fusarium, Epichloe, Claviceps)*. Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
24. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Glomerellales (Colletotrichum, Verticillium)*. Наведіть збудників указаних хвороб, проаналізуйте особливості їх розвитку.
25. Охарактеризуйте особливості розвитку збудника *Ophiostoma ulmi*; опишіть симптоми спричиненої ним «голландської хвороби».
26. Укажіть та опишіть хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Venturiales (Loculoascomycetes)*.
27. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені дереворуйнівними грибами класу *Agaricomycetes*. Наведіть збудників хвороб, їх систематичне положення.
28. Опишіть процеси розвитку гнилей деревини стовбурів хвойних рослин. Укажіть видові назви збудників гнилей.
29. Опишіть процеси розвитку стовбурових гнилей листяних дерев, укажіть збудників стовбурових гнилей деструктивного і корозійного типів.
30. Проаналізуйте розвиток кореневих гнилей деревних рослин, укажіть латинські назви збудників, наведіть методи профілактики і боротьби.
31. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами класу *Ustilaginomycetes*. Наведіть видові назви збудників.
32. Охарактеризуйте хвороби рослин, спричинені грибами порядку *Russiniales*. Наведіть збудників указаних хвороб, їх систематичне положення.
33. Наведіть класифікацію та охарактеризуйте методи захисту рослин від хвороб.
34. Охарактеризуйте квіткові рослини-паразити. Проаналізуйте особливості їх розвитку та шкідливість для рослини-хазяїна.

35. Охарактеризуйте квіткові рослини-напівпаразити. Проаналізуйте особливості їх розвитку та шкідливість для рослини-хазяїна.
36. Інфекційні хвороби кімнатних рослин.
37. Хвороби ягідних культур (збудники, симптоми, методи боротьби).
38. Хвороби хвойних рослин (збудники, симптоми, методи боротьби).
39. Хвороби листяних деревних рослин (збудники, симптоми, методи боротьби).
40. Хвороби плодових культур (збудники, симптоми, методи боротьби).

### **Рекомендована література**

#### **Фахова (основна)**

1. Марков І. Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології : навч. посібн. Київ: ННЦ Ін-т аграр. економіки, 2011. – 527 с.
2. Фітопатологія. Конспект лекцій (вид.2-е, випр. і доп.) / уклад.: С. Г. Літвіненко, В. В. Буджак. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2022. 92 с.

#### **Допоміжна**

3. Буджак В.В., Літвіненко С.Г. Фітопатологія: навч. посібник. Чернівці, 2016. 400 с.
4. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.; за ред. М.П. Лісового. Київ: Урожай, 1999. 744 с.
5. Хвороби листяних деревних рослин (атлас-довідник) / уклад.: В. В. Буджак, С. Г. Літвіненко. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2014. 40 с.
6. Хвороби хвойних рослин (атлас-довідник) / уклад.: В. В. Буджак, С. Г. Літвіненко. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2014. 40 с.
7. Рослини-паразити та напівпаразити (атлас-довідник) / уклад.: В. В. Буджак, С. Г. Літвіненко. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2014. 32 с.
8. Plant pathology / George N. Agrios. – Elsevier Academic Press, 2005. 919 p.
9. <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (для пошуку систематичного положення фітопатогенних грибів)

### **Інформаційні ресурси**

1. Протоколи практичних занять (електронні варіанти на дистанційному курсі).
2. Зразки уражених рослин (живі, гербаризовані, фіксовані препарати).
3. Програма дисципліни, лекційний матеріал та презентації дистанційного курсу «Фітопатологія» (на платформі Moodle :  
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view?id=283>

### **Політика академічної доброчесності**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>