

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»



Факультет природничих наук  
Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВК 60 Фітопатологія**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)  
Освітня програма Екологія  
Спеціальність 101 Екологія  
Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “31” серпня 2021 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до навчальної дисципліни
3. Мета та цілі навчальної дисципліни
4. Загальні і фахові компетентності
5. Програмні результати навчання
6. Організація навчання
7. Система оцінювання курсу
8. Політика навчальної дисципліни
9. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>Фітопатологія</b>
<b>Викладач</b>	Волчовська Олександра Євгенівна
<b>Контактний телефон викладача</b>	050 200 3562
<b>E-mail викладача</b>	olexif@ukr.net
<b>Формат дисципліни</b>	Очний ( <i>offline</i> )
<b>Обсяг дисципліни</b>	6 кредитів ЄCTS, 180 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	Очні групові та онлайн-консультації
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p>Фітопатологія - це наука про хвороби рослин та заходи по боротьбі з ними. Даний курс передбачає вивчення динаміки паталогічного процесу і ознак хвороби, за якими хвора рослина відрізняється від здорової, вивчення збудників хвороб, закономірності їх поширення. Велика увага буде приділена вивченню ролі факторів навколишнього середовища, які сприяють або гальмують поширення хвороб, прогнозу появи захворювань, вивченню шкідливості хвороб і втрат, спричинених ними. Буде звернута увага студентів на імунітет одних рослин або сортів в порівнянні з іншими, а також на цілий спектр засобів боротьби з хворобами рослин, на фітосанітарні та карантинні заходи їх попередження.</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p>Метою викладання курсу є формування у студентів професійних компетентностей щодо патологічного процесу, зумовленого біотичними чинниками, озброїти майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями та практичними навичками з питань особливостей розвитку хвороб рослин, видового складу збудників та ареалів їх поширення, діагностичних ознак проявлення хвороб на різних органах рослин, впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороби, джерел та місць резервування інфекції, заходів захисту від окремих хвороб і системи заходів проти хвороб окремої культури.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни: вивчення біологічних та екологічних особливостей збудників хвороб сільськогосподарських культур; ознайомлення із циклами розвитку патогенів, способами та методами застосування захисних заходів із зменшення резервації патогенів; вивчення шляхів підвищення стійкості рослин до хвороб; освоєння методів діагностики хвороб та ідентифікації патогенів, прогнозування появи та поширення їх в природі обґрунтування та проведення на високому професійному рівні запобіжних та лікувальних заходів, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов господарства.</p> <p>У процесі вивчення курсу студенти повинні:</p> <p><b>знати:</b></p> <p>основні поняття та терміни фітопатології; типи хвороб рослин та збудників, що їх викликають; особливості протікання фізіологічних процесів у хворих рослин; особливості імунітету рослин до інфекційних захворювань; основні заходи боротьби з фітопатогенами; методи діагностики хвороб на сільськогосподарських культурах; способи виділення та ідентифікації збудників хвороб, їх біологічні та екологічні особливості розвитку; основні властивості патогенів рослин та їх класифікацію; динаміку розвитку хвороб рослин; заходи боротьби із хворобами рослин.</p> <p><b>вміти:</b></p> <p>вільно оперувати термінологією і поняттями дисципліни;</p> <p>вміти самостійно визначати за діагностичними ознаками найбільш поширені та шкодочинні хвороби лісу та сільськогосподарських культур;</p> <p>вміти виділяти та ідентифікувати збудників захворювань; прогнозувати розвиток хвороб залежно від погодних умов;</p> <p>вміти планувати та проводити агротехнічні, селекційно-насінове, хімічні та біологічні заходи захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану природних та агроценозів.</p>	
<b>4. Загальні і фахові компетентності</b>	
<p>ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природо-користування.</p> <p>СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>СК16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p>	

СК17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.  
 СК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.  
 СК25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.  
 СК26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

### 5. Програмні результати навчання

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.  
 ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.  
 ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.  
 ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

### 6. Організація навчання

#### Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	30
семінарські заняття / <u>практичні</u> / лабораторні	30
самостійна робота	120

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибіркового
V	101 «Екологія»	III	Вибірковий

#### Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні	сам.роб.
Тема 1. Вступ. Фітопатологія як наука. Предмет, завдання, методи. Короткий історичний екскурс.	2		4
Тема 2. Хвороби рослин. Критерії і принципи класифікації.	2	2	4
Тема 3. Патоморфологічні та патофізіологічні зміни у хворій рослині. Симптоми хвороб рослин.	2	2	10
Тема 4. Неінфекційні хвороби.	2	2	8
Тема 5. Інфекційні хвороби.	2	2	8
Тема 6. Основи імунітету рослин.	2	2	8
Тема 7. Збудники інфекційних хвороб рослин. Гриби.	2	2	8
Тема 8. Збудники інфекційних хвороб рослин. Бактерії та мікоплазми.	2	2	8
Тема 9. Збудники інфекційних хвороб рослин. Віруси та віроїди.	2	2	8
Тема 10. Паразитичні квіткові рослини.	2	2	8
Тема 11. Нематоди, найпростіші та членистоногі.	2	2	8
Тема 12. Динаміка розвитку та поширення інфекційних хвороб рослин.	2	2	8
Тема 13. Методи діагностики хвороб.	2	2	8
Тема 14. Методи та засоби захисту рослин.	2	2	8
Тема 15. Хвороби сільськогосподарських культур.	1	2	8
Тема 16. Хвороби лісу.	1	2	6
Заг.	30	30	120

### 7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчання	Оцінювання – це заключний етап навчальної діяльності студента, спрямований на визначення успішності навчання.
--------------------------------------	---

<p>льної дисципліни</p>	<p>Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового.</p> <p>Оцінка знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою:</p> <table border="1" data-bbox="496 253 1453 752"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td><b>A</b></td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>80 – 89</td> <td><b>B</b></td> <td rowspan="2">добре</td> </tr> <tr> <td>70 – 79</td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>60 – 69</td> <td><b>D</b></td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>50 – 59</td> <td><b>E</b></td> </tr> <tr> <td>26 – 49</td> <td><b>FX</b></td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>0-25</td> <td><b>F</b></td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table> <p>Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестування – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі;</li> <li>- усне опитування, контроль самостійної роботи – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, формувати свою думку, доносити її до слухачів, критично аналізувати і відтворювати вивчений матеріал, робити висновки, порівняння, вміння працювати самостійно;</li> <li>- індивідуальні, творчі завдання – проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, вміння правильно знаходити, володіти і застосовувати теоретичну інформацію, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення;</li> <li>- захист практичних робіт студентів проводиться протягом семестру з метою оцінки отриманих практичних навиків та умінь, рівня засвоєння і використання теоретичних та емпіричних методів дослідження, якості оформлення та опису отриманих результатів, звітів, грамотності та логічності формулювання висновків, вміння презентувати отримані результати.</li> </ul> <p>Поточний контроль здійснюється шляхом опитування/ тестування по кожній темі теоретичного матеріалу, захисту всіх практичних (лабораторних) робіт, оцінювання виконання індивідуального завдання (проект, реферат, мультимедійна презентація, набір таблиць, препаратів, участь в олімпіаді тощо). При цьому враховуються відвідуваність занять, активність та креативність студента при виконанні кожного завдання.</p> <p>Поточне оцінювання проводиться за стобальною шкалою, а в кінці вираховується середнє арифметичне з оцінок за всі види робіт. Максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену – письмова робота чи тестування з усним захистом, і також оцінюється за стобальною шкалою. Остаточна підсумкова оцінка розраховується як середнє арифметичне з поточного та екзаменаційного опитування.</p> <p>Студентам дозволено перездавати тільки незадовільні оцінки. Позитивні оцінки виставляються тільки при успішному виконанні робіт і їх захисті. Повнота висвітлення матеріалу і кількість правильних відповідей повинні становити не менше 50% на 50 балів.</p>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано	80 – 89	<b>B</b>	добре	70 – 79	<b>C</b>	60 – 69	<b>D</b>	задовільно	50 – 59	<b>E</b>	26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS			Оцінка за національною шкалою																									
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																										
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано																										
80 – 89	<b>B</b>	добре																											
70 – 79	<b>C</b>																												
60 – 69	<b>D</b>	задовільно																											
50 – 59	<b>E</b>																												
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																										
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																										
<p>Вимоги до письмової роботи</p>	<p>У письмовій роботі студент повинен продемонструвати вміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, лексичний мінімум, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках</p>																												

	для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.
Практичні заняття	Практичні (лабораторні) роботи вимагають від студентів дотримання певних правил та техніки безпеки, прописаних у методичних рекомендаціях до даного виду робіт, що впливає на оцінювання їх виконання. При оцінюванні практичних робіт враховується: рівень теоретичної підготовки та виконання завдань для СРС, розуміння мети та завдання роботи, самостійність та акуратність виконання та оформлення роботи, якість отриманих результатів, заповнення таблиць, виконання малюнків тощо, логічність та грамотність зроблених висновків.
Умови допуску до підсумкового контролю (екзамен)	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем учебної дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою лекційних і практичних заняттях і при вивченні кожного модуля набрали не менше 50-ти балів. Студенти, які мали пропуски учбових занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після пропуску двох тижнів.
Підсумковий контроль (екзамен)	Форма контролю: екзамен. Форма здачі: комбінована (письмова з усним захистом).

## 8. Політика навчальної дисципліни

Впродовж вивчення дисципліни студент зобов'язаний:

- систематично відвідувати заняття;
- вести конспекти лекцій і виконувати практичні заняття;
- брати активну участь в усіх видах аудиторних занять, у виконанні самостійної роботи та індивідуальних завдань;
- виконувати усі поточні тестові завдання та вчасно здавати теоретичний матеріал по всіх пройдених темах;
- виконувати індивідуальні, творчі завдання.

Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

### Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”»:

[https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627\\_27.09.2018.pdf](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627_27.09.2018.pdf)

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>

### Політика щодо перескладання змістових модулів та оскарження оцінювання

Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника” (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)» <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/PORYaDOK-Orhanizatsii-Ta-Provedennia-Otsiniuvannia-Uspishnosti-Studentiv-Prykarpatskoho-Natsionalnoho-Uniwersytetu-Im.-Vasyliya-Stefanyka.pdf>

### Участь в опитуванні (анкетуванні)

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

### 9. Рекомендована література

#### Базова

1. Фітопатологія: Підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глим'язний, О.П. Дерменко, Є.П. Черненко; за ред. І.Л. Маркова. – К., 2017. – 548 с.; 61 іл.
2. Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.Є. М 25 Загальна фітопатологія: Навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук: - Вінниця, 2018. – 272 с.
3. Дмитрик П.М. Фітопатологія. Конспект лекцій. - Івано-Франківськ, 2015. - 127с.
4. Фітопатологія: Підручник [І.Л.Марков, О.В.Башта, Д.Т.Гентош, В. А. Глим'язний, О.П. Дерменко, Є. П. Черненко]; за ред. І.Л. Маркова. К., 2016. 548 с.
5. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб: Навчальний посібник [В. П. Туренко, М. О. Білик, А. В. Кулешов та ін.]; за ред. д-ра с.-г. наук, проф. В.П. Туренка, канд. біол. Наук, доц. М.О. Білика; ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Вид. 2-ге, допов. Харків: Майдан, 2019. 330 с.
6. M. S. Mykytyn, U. M. Melnyk, O. Ye. Volchovska-Kozak et.al Rape as a source of vegetative protein in Ukraine // M. S. Mykytyn, U. M. Melnyk, O. Ye. Volchovska-Kozak, A. O. Butenko, G. A. Davydenko, V. I. Dubovyk, O. M. Bakumenko, O. V. Antonovskiy, V. P. Poriadynskiy / Agricultural Mechanization in Asia. – 2021. – Vol. 51, Is. 01. – P. 887-892.

#### Інформаційні ресурси

1. Санітарні правила в лісах України. [Електронний ресурс]. Доступ: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF>.
2. Державне агентство лісових ресурсів України. [Електронний ресурс]. – Доступ: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
3. <http://eol.org> (an online encyclopedia of life)
4. <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>  
Tree of life web project. <http://tolweb.org>  
National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Викладач:



О.Є. Волчовська-Козак