

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Кафедра здоров'я фітоценозів і трофології

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. декана агрономічного
факультету

Тетяна КЛИМЕНКО

“ 26 ” вересня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

“ФІТОПАТОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ВІРУСОЛОГІЇ»

галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
спеціальність	203 «Садівництво, плодоовочівництво та
виноградарство»	
освітній ступінь	перший (бакалаврський)
освітня програма	«Садівництво та виноградарство»
вид дисципліни	обов'язкова
мова навчання	українська

Пролонговано:

на 2024/2025 н. р., протокол засідання кафедри №__ від “__” ____ 2024
_____ “ ” ____ 2024

на 2025/2026 н. р., протокол засідання кафедри №__ від “__” ____ 2025
_____ “ ” ____ 2025

підпис ПІБ

на 2026/2027 н. р., протокол засідання кафедри №__ від “__” ____ 2026
_____ “ ” ____ 2026

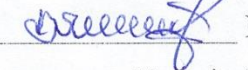
підпис ПІБ

на 2027/2028 н. р., протокол засідання кафедри №__ від “__” ____ 2027
_____ “ ” ____ 2027

Розробник: доктор сільськогосподарських наук, професор Ключевич М. М.


УХВАЛЕНО

Завідувач кафедри здоров'я фітоценозів і тропікології

 Михайло КЛЮЧЕВИЧ
протокол № 2 від "28" серпня 2023

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми
203 «Садівництво та виноградарство»

 Наталія ПЕЛЕХАТА
" 28 " серпня 2023

Мета навчальної практики

Мета навчальної практики: закріплення теоретичних знань, отриманих на лекціях, лабораторних та індивідуальних заняттях із фітопатології з основами вірусології: ознайомити студентів із видовим складом збудників і несприятливими чинниками, що викликають хвороби рослин; особливостями розвитку хвороб; ареалів поширення збудників хвороб рослин; діагностикою прояву хвороб на різних органах рослин; впливом біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороб рослин, джерелами та місцями резервування інфекції, заходами захисту від окремих хвороб рослин..

1. Обсяг навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма
Кількість кредитів – 2,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов’язкова
Модулів – 1	Спеціальність 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання (звіт про проходження практики)		Семестр
Загальна кількість годин – 60		4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійна робота студента	Освітній ступінь: бакалавр	Вид контролю: залік

3. Завдання та місце проведення навчальної практики

Завдання навчальної практики: ознайомлення із екологічними групами грибів, які еволюційно склалися як компоненти біогеоценозів; вивчення різноманітних симптомів грибних, бактеріальних, вірусних та неінфекційних хвороб; засвоєння методики збору, гербаризації, оформлення і систематизації фітопатологічного гербарію; самостійне визначення збудників хвороб за морфологічними особливостями конідіального і статевого спороношення, будовою вегетативного тіла та плодових тіл грибів.

Під час проходження навчальної практики студент повинен **знати:**

- ознаки основних хвороб рослин;
- основні фітопатогенні організми серед грибів та грибоподібних організмів, вірусів та віроїдів, мікоплазм, бактерій, нематод, вищих рослин;
- основні абіотичні фактори, несприятливий вплив яких може викликати розвиток хвороби;
- особливості та передумови розвитку хвороб рослин;
- основні засоби та методи боротьби з хворобами рослин;

ВМІТИ:

- за рослинним матеріалом, гербарними зразками та вологими препаратами хворих рослин впізнавати хвороби та патогени чи абіотичні фактори, які їх спричиняють;
- за допомогою додаткової літератури проводити визначення хвороб рослин та фітопатогенних організмів;
- знаходити інформацію про хвороби рослин та засоби боротьби з фітопатогенами, чи засоби усунення несприятливого впливу абіотичних факторів;
- правильно застосовувати агротехнічні, хімічні та біологічні засоби боротьби з хворобами рослин.

Місце проведення практики: навчальна практика проводиться в умовах навчально-дослідного поля та у Ботанічному саду Поліського національного університету, а також на філіях кафедри. Керівником навчальної практики є викладач кафедри здоров'я фітоценозів і трофології, який проводить інструктаж, методичні роз'яснення щодо організації та проведення практичних занять і здійснює підсумок роботи. Студенти виконують індивідуальні завдання практики по 4–5 чоловік.

Матеріали і обладнання: компас для орієнтування на місцевості; папки з грубого картону або тонкої фанери розміром 50x40 см; гербарний папір (фільтрувальний або газетний) для вкладання зібраних рослин; екскурсійну або речову сумку з відділеннями для блокнотів, олівців, пробірок або склянок, пінцета, складного ножа. Совка для викопування рослин, садового ножа або сокири для зрізування гілок дерев та чагарників; ручну лупу 10– або 20–кратну; чорнові етикетки, нарізані з паперу розміром 8x6 см, в яку заносять географічне положення місцевості, де проводять збір (область, район, село), поширеність хвороби (поодинокі, масово), час збору (рік, місяць, число), прізвище студента, який зібрав рослини. Такою етикеткою забезпечується кожен зібраний вид рослини і патогена.

Після закінчення навчальної практики студенти здають оформлений гербарій із загальної фітопатології на кафедрі.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Шифр	Результат навчання
PH 7.	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.
PH 9.	Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодовоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.
PH 10.	Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства.
PH 12	Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого та посадкового матеріалу плодовоовочевих культур та винограду відповідно до встановлених вимог.
PH 13	Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до чинних вимог.

5. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами

Компетентності	Програмні результати навчання				
	PH 7	PH 9	PH 10	PH 12	PH 13
ЗК 07	+		+	+	
СК 01	+	+	+		+
СК 03	+		+		+
СК 08				+	+

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

СК3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

СК8. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

6.

Критерії оцінювання результатів навчання

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Поточний контроль та самостійна робота								Ведення щоденника	Захист звіту	Сума балів
Модуль 1		Модуль 2						5	15	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
10	10	10	10	10	10	10	10			

Змістовний модуль 1: Патологічний процес, симптоми, класифікація хвороб та їх діагностика.

Змістовний модуль 2: Етіологія хвороб рослин та фітопатогенні віруси.

7. Структура кредиту навчальної практики з дисципліни «Фітопатологія з основами вірусології»

Вид навчальної роботи	№ теми і короткий зміст	Опрацювання методичного матеріалу, год.		Всього, год.
		під керівництвом викладача	самостійна робота	
МОДУЛЬ 1. ХВОРОБИ ПЛОВОДИХ. ОВОЧЕВИХ, ЯГІДНИХ КУЛЬТУР І ВИНОГРАДУ. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ				
<i>Змістовний модуль 1: Хвороби рослин: симптоми, класифікація, збудники та причини розвитку</i>				
Вивчення симптомів прояву хвороб рослин в умовах навчально-дослідного поля та Ботанічного саду	T 1. Проведення інструктажу з техніки безпеки. Ознайомлення із технологією збору, фіксації і гербаризації зразків хвороб рослин та оформлення гербарію.	6	4	10

Поліського національного університету	Т 2. Визначення типів хвороб за ураження різними збудниками. Специфіка прояву вірусних хвороб рослин. Поширення вірусів.	6	2	8
Разом за змістовний модуль 1		12	6	18
<i>Змістовний модуль 2: Хвороби плодових, овочевих, ягідних культур і винограду; заходи захисту</i>				
Встановлення і вивчення грибів різних порядків	Т 3. Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб плодових зерняткових культур.	4	2	6
	Т 4. Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб плодових кісточкових культур.	4	2	6
	Т 5. Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб овочевих культур.	4	2	6
	Т 6. Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб ягідних культур (полуниці).	6	2	8
	Т 7. . Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб ягідних культур (смородини)..	4	2	6
	Т 8. . Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб винограду.	8	2	10
Разом за змістовний модуль 2		30	12	42
Разом за модуль 1		42	18	60

8. Методи навчання

При проведенні навчальної практики з дисципліни «Загальна фітопатологія» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний метод навчання:

- екскурсії;
- практична робота;
- роздатковий матеріал для студентів;
- обговорення результатів досліджень.

9. Оформлення звіту

За результатами польових вимірювань та обробки результатів кожен студент готує звіт в обсязі передбаченому програмою курсу фітопатологія. В цьому звіті наводяться всі експериментальні та розрахункові результати в формі таблиць та рисунків. Аналіз і висновки по отриманих результатах викладаються в короткій текстовій формі після кожного розділу. У загальних висновках необхідно на основі проведеного вивчення симптомів хвороб рослин та їх етіології викласти власну оцінку рівня ефективності застосованої фактичної системи контролювання та рекомендації щодо її вдосконалення через застосування певних попереджувальних, фітоценотичних та фізичних, біологічних і хімічних заходів регулювання рівня розвитку хвороб у даному агрофітоценозі. Захист звіту з навчальної практики відбувається у строки проходження навчальної практики, згідно графіку проведення.

Структура залікового кредиту навчальної практики

Зміст модуля	Кількість годин	Кількість балів	Матеріали та обладнання	Форма контролю	
Змістовний модуль 1: Хвороби рослин: симптоми, класифікація, збудники та причини розвитку (40 балів)					
Т 1	Проведення інструктажу з техніки безпеки. Ознайомлення із технологією збору, фіксації і гербаризації зразків хвороб рослин та оформлення гербарію.	10	20	Журнал інструктажу з техніки безпеки студентів під час проходження практики. Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Оформлення звіту і щоденника
Т 2	Визначення типів хвороб за ураження різними збудниками. Специфіка прояву вірусних хвороб рослин. Поширення вірусів.	8	20	Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Змістовний модуль 2: Хвороби плодових, овочевих, ягідних культур і винограду; заходи захисту (60 балів)					
Т 3	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб плодових зерняткових культур.	6	10	Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Т 4	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб плодових кісточкових культур.	6	10	Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Т 5	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб овочевих культур.	6	10	Облікові рамки 25*25, 50*50, 100*100 см, лупи, папір, ручки, олівці, лінійки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Т 6.	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб ягідних культур (полуниці).	8	10	Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Т 7.	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб ягідних культур (смородина)..	6	10	Гербарний папір, олівці, ручки, ножиці, ножі, етикетки, лупи, лінійка, гербарні папки.	Складання звіту. Оформлення щоденника

Т 8.	Встановлення симптомів, розвитку та поширення хвороб винограду.	10	20	Гербарні зразки, предметні та покривні скельця, гліцерин, препарувальна голка, спирт, етикетки.	Складання звіту. Оформлення щоденника
Всього за Т5		60	100		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
75-81		
64-74		
60-63	задовільно	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Тематика самостійної роботи при проходженні навчальної практики з дисципліни «Фітопатологія з основами вірусології»

1. Основні типи хвороб рослин.
2. Конвергенція симптомів захворювань, їх суть. Навести приклади.
3. Шкідливість хвороб рослин.
4. Діагностика захворювань рослин, її значення в організації захисних заходів.
5. Принципи класифікації хвороб рослин.
6. Класифікація хвороб рослин за етіологічним принципом.
7. Неінфекційні хвороби рослин та причини їх виникнення.
8. Типи ураження рослин бактеріями. Біологічні властивості бактерій.
9. Типи ураження рослин мікозами.
10. Основні симптоми прояву вірусних захворювань у рослин.
11. Види квіткових паразитів.
12. Хвороби зерняткових культур.
13. Хвороби кісточкових культур.
14. Хвороби малини.
15. Хвороби суниці.
16. Хвороби смородини.
17. Хвороби агрусу.
18. Хвороби винограду.
19. Основні принципи побудови системи заходів захисту рослин від хвороб.
20. Значення біологічного методу захисту рослин від хвороб, перспективи його використання.
21. Роль хімічного методу захисту рослин від хвороб економічна та біологічна

ефективність захисних прийомів.

22. Профілактичні та лікувальні заходи захисту рослин.

11. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Марков І. Л. Підручник. Фітопатологія. К., 2019. 548 с.
2. Марютін Ф. М., Білик М. О., В. К. Пантелєєв Фітопатологія : навчальний посібник / За ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
3. Марков І. Л., Башта О. В., Гентош Д. Т., Дерменко О. П., Піковський М. Й. Підручник. Сільськогосподарська фітопатологія. К., 2017. 476 с.
4. Agrios G. N. Plant pathology. 5th ed. Elsevier Academic Press, 2005. 922 p.
5. Марютін Ф. М. Фітопатологія : навчальний посібник / за ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
6. Інтегрований захист плодкових культур: Навчальний посібник / Ю. П. Яновський, І. С. Кравець, І. В. Крикунов та ін. АК.: Фенікс, 2015. 648.
7. Марков І. Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. Київ : Урожай, 1998. 272 с.
8. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. Київ : Світ, 2001. 448 с.
9. 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.
10. Ефективний спосіб знищення омели білої : пат. 127286 Україна, МПК (2018.01) A01N61/00; № u 2018 01637; заявл. 19.02.2018, опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. 3 с.
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=249581>
11. Ягідництво: Навч. посіб. / Ю. П. Яновський, В. В. Воєводін, О. М. Лапа, Є. В. Чепернатий. К.: Колобіг, 2009. 371 с.
12. Лапа О.М., Яновський Ю.П., Воєводін В.В., Лапа С.М, Кучер М.Ф. Захист ягідних культур. – Київ.: Колобіг, 2004, – 67 с.

Допоміжна

13. Спосіб посадки дерев та кущів з різними сортами на одній рослині: пат. 135568 Україна, МПК (2019.01), A01G 22/00; № u 2019 00411; заявл. 15.01.2019, опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.
14. Шестопал З.А., Д.Г. Файфер, Г.С. Шестопал, О.П. Чоловська, І.М. Долинний. Довідник з інтегрованого захисту плодово-ягідних культур від шкідників і хвороб. – Львів.: ВАТ „Бібльос”, 1999. – 240 с.
15. Спосіб моніторингу роси борошністої на листках та інших органах рослин: пат. 137392 Україна, МПК (2019.01), A01G 13/00, G01N 21/00; № u 2019 00782; заявл. 25.01.2019, опубл. 25.10.2019, Бюл. № 20.
16. Спосіб приготування розчину для ідентифікації мікробіоти : пат. 146366 Україна, МПК (2006) A01G 24/00; заявл. 02.07.2020, опубл. 17.02.2021, Бюл. № 7. 4 с.
17. Спосіб приготування субстрату для вигонки цибулі на перо : пат. 148967 Україна, МПК A01G 22/35 (2018.01); заявл. 09.04.2021, опубл. 05.10.2021, Бюл. № 40.
18. Sea buckthorn gall mite (*Aceria hippophaena* Nal.) in the orchards of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) and elements of its control agrotechnology / V. Moskalets, T. Moskalets, M. Kliuchevych, N. Pelekhata, M. Svitelskyi. *Scientific Horizons*, 2022, Vol. 25, No. 12.2022.P. 51–59.

Інформаційні ресурси

19. <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>
20. www.binran.ru/science/periodicheskiye-izdaniya/mikologiya-i-fitopatologiya
21. <http://www.bayer.ua/>
22. www.syngenta.ua
23. <http://www.apsnet.org/>.
24. <http://eol.org> (an online encyclopedia of life)
25. <http://www.mycobank.org>.