

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Протокол № 9 від “23” травня 2024 р.
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
Юлія КОЛОМІЄЦЬ
“ 23 ” травня 2024р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри фітопатології
ім. акад. В.Ф. Пересипкіна
Протокол № 13 від 10 травня 2024р.
Завідувач кафедри
Дмитро ГЕНТОШ

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП Захист рослин
Микола ДОЛЯ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПАТОЛОГІЯ НАСІННЯ**

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	202-Захист і карантин рослин
Освітня програма	Захист рослин
Факультет	Захисту рослин, біотехнологій та екології
Розробник:	Піковський М.Й., професор, доктор сільськогосподарських наук, доцент

Київ – 2024 р.

Stadler

Опис навчальної дисципліни «Патологія насіння»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин	
Освітня програма	Захист рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	–	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	15 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття	_____ год.	_____ год.
Лабораторні заняття	15 год.	год.
Самостійна робота	90 год.	118 год.
Індивідуальні завдання	- год.	- год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3,0 год.	

2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – вивчення дисципліни “Патологія насіння” є знаходження та удосконалення шляхів підвищення якості насіння та урожайності сільськогосподарських культур. Відповідно до цього необхідно оволодіти методами фітопатологічної експертизи насіння.

Завданням вивчення дисципліни “Патологія насіння” – є знаходження та удосконалення шляхів підвищення сортових та посівних якостей, а також урожайних властивостей насіння сільськогосподарських культур. У відповідності з цим необхідно оволодіти методами визначення патологій, викликаних хворобами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: умови ураження насіння, методи фітопатологічної експертизи, шляхи зниження ураження та травмування насіння; патологію насіння основних груп культур, сапротрофний мікобіом насіння;

вміти: на основі знань методів фітопатологічної експертизи визначати патології насіння сільськогосподарських культур, встановлювати причини погіршення їх сортових якостей у процесі репродукування та давати рекомендації щодо оздоровлення посівного матеріалу.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 03. 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.

СК 05. Здатність встановлювати та оцінювати сезонну і багаторічну динаміку чисельності регульованих шкідливих організмів та високоефективно застосовувати методи їх ліквідації.

СК 06. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 05. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.

РН 06. Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.

РН 08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства. РН09. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	усього	денна форма					заочна форма						
		го	у тому числі					го	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. Методи фітопатологічної експертизи насіння сільськогосподарських культур. Патологія насіння зернових і бобових культур													
Тема 1. Предмет і завдання Патології насіння сільськогосподарських культур, зв'язок з іншими дисциплінами. Роль насіння у передачі збудників хвороб рослин.	14	2		2			10		2	-	-	-	
Тема 2. Вимоги Національних стандартів України до фітопатологічного стану насіння сільськогосподарських культур. Міжнародні стандарти, що стосуються фітопатологічного стану насіння.	14	2		2			10			-	-	-	
Тема 3. Механізм виникнення інфекції в насінні сільськогосподарських культур.	14	2		2			10			-		-	
Тема 4. Особливості ураження насіння зернових культур збудниками сажок, фузаріозів та чорного зародку.	14	2		2			10						

Разом за змістовим модулем 1	56	8		8		40						
Змістовий модуль 2. Патологія насіння технічних, овочевих і плодкових культур												
Тема 5. Патологія насіння технічних культур.	21	2	-	3	-	16				-		-
Тема 6. Патологія насіння овочевих культур.	22	2		2		18						
Тема 7. Заходи щодо обмеження розвитку хвороб насіння сільськогосподарських культур та покращення його якості.	21	3		2		16						
Разом за змістовим модулем 2	64	7	-	7	-	50				-		-
Усього годин	120	15		15		90				120		

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз заспорення насіння пшениці збудниками твердої сажки	2
2.	Аналіз зараження насіння пшениці та ячменю збудником летючої сажки	2
3.	Аналіз зараження насіння пшениці збудниками фузаріозу та чорного зародку та сапротрофної мікобіоти	2
4.	Фітопатологічна експертиза насіння ячменю	1
5.	Фітопатологічна експертиза насіння жита та вівса	1
6.	Фітопатологічна експертиза насіння кукурудзи	1
7.	Фітопатологічна експертиза насіння сої	2
8.	Аналіз зараженості насіння соняшнику збудниками хвороб	2
9.	Фітопатологічна експертиза насіння буряків	1
10.	Фітопатологічна експертиза насіння капусти та моркви	1

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Хвороби насіння рису та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
2.	Хвороби насіння сорго та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
3.	Хвороби насіння гороху та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
4.	Хвороби насіння квасолі та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
5.	Хвороби насіння люпину та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
6.	Хвороби насіння вики, кормових бобів і сочевиці та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
7.	Хвороби насіння конюшини і люцерни та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
8.	Хвороби насіння льону та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10
9.	Хвороби насіння плодкових культур та методи їх діагностики. Заходи з отримання здорового насіння і підвищення його якості	10

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

8. **Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс з дисципліни «Патологія насіння», веб-сайт:
URL:

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1080>

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді):

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1080>

- підручники, навчальні посібники, практикуми:

1. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур : навчальний посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 348 с.

2. Піковський М.Й., Кирик М.М., Конуп Л.О. Патологія насіння сільськогосподарських культур: підручник. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 343 с.

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни «Патологія насіння» для студентів ОС магістр спеціальності 202 Захист і карантин рослин / Укладач: М.Й. Піковський. Київ: «ЦП “КОМПРИНТ”», 2023. 65 с.

2. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Патологія насіння» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальності 202 Захист і карантин рослин / Укладач: М.Й. Піковський. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. 105 с.

Рекомендовані джерела інформації

1. Ковбасенко Р.В., Теслюк В.В., Шотик М.В., Ковбасенко В.М., Коломієць Ю.В., Піковський М.Й. Особливості регулювання патогенезу хвороб рослин: монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 320 с.
2. Методичні рекомендації щодо проведення фітоекспертизи та оцінки протруйників на інфікованому насінні / Гармашов В. В., Ткаленко Г. М., Ходорчук В. Я., Борзих О. І., Піковський М. Й. та ін. Київ, 2019. 145 с.
3. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. ДСТУ 4138-2002. К.: Держспоживстандарт України. 2003. 173 с.
4. Піковський М. Й., Кирик М. М. Біоекологічні особливості фітопатогенних грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary і *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel: монографія. Київ : ЦП "Компринт", 2021. 280 с.
5. Gavriluck A., Solomiychuk M., Pikovskyi M. Reducing Potato Alternaria Blight: Biological Approaches: monograph. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2024. 101 p.
6. Pikovskyi M., Solomiichuk M. Identification of mycobiota and diagnosis of soybean seed diseases. Plant and Soil Science. 2022. 13(1). P. 44-50.
7. Журнал: European Journal of Plant Pathology – режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10658>
8. Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу: http://archive.nbuu.gov.ua/Portal/chem_biol/Kizr/
9. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України. – режим доступу: <https://nubip.edu.ua/structure/library>
10. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук. – режим доступу: dns.gb.com.ua
11. EPPO (2016) EPPO Global Database [Electronic resource]. Mode of access: <https://gd.eppo.int>.
12. ISTA. – режим доступу: <https://www.seedtest.org/en/home.html>