

	СИЛАБУС навчальної дисципліни «ІМУНІТЕТ РОСЛИН» Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>201 Агрономія</u> Рік навчання: <u>2-й, семестр 4-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Ботаніки, генетики та захисту рослин</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к. с.-г. наук, доц. Мазур Олена Василівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	mazur_alna@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Імунітет рослин» є вибірковою компонентою ОПП Агрономія.

Загальний обсяг 150 годин: лекції – 26 годин; практичні заняття – 24 години, самостійна робота – 100 годин.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Під час вивчення дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Фітопатологія», «Ботаніка», «Мікробіологія», «Ентомологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Агрофармакологія».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Імунітет рослин» спрямована на забезпечення фундаментальної і практичної професійної підготовки в області – вивчення особливостей імунітету рослин до шкідливих організмів є однією з найважливіших біологічних властивостей рослин, що забезпечує збереження їх цілісності. В практичному сенсі імунітет є чинником запобігання зниженню втрат врожаю, збільшення якості і гарантій його стабільності навіть у таких випадках, коли створюються сприятливі умови середовища для розвитку шкідників і збудників хвороб.

Дисципліна «Імунітет рослин» є важливою фундаментально-прикладною науковою проблемою, тісно пов'язаною з практичними питаннями вітчизняного сільського господарства. Успішне рішення проблеми імунітету дає можливість створювати сорти сільськогосподарських рослин, стійкі проти збудників хвороб.

У зв'язку з цим актуальним є всебічне вивчення основних аспектів імунітету рослин: його природи, взаємодії паразит–рослина–живитель, впливу на цю взаємодію навколишнього середовища та генетики і селекції стійких сортів.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Основною метою навчальної дисципліни «Імунітет рослин» є формування у здобувачів вищої освіти комплексу професійних знань щодо імунітету рослин до шкідливих організмів, типів та особливостей паразитизму фітопатогенних мікроорганізмів, їх спеціалізації та мінливості, загальної характеристики та особливостей взаємовідносин шкідників із рослинами, форм та механізмів стійкості рослин до шкідливих організмів, селекції рослин на стійкість до шкідливих організмів.

Завдання вивчення дисципліни

Основні завдання навчальної дисципліни: у результаті вивчення навчальної дисципліни «Імунітет рослин» здобувачі повинні знати теоретичні основи та механізми стійкості рослин до хвороб та шкідників, особливості та специфіку селекції рослин на стійкість до шкідливих організмів, визначати ступінь стійкості сортів сільськогосподарських культур, користуватися методами гістологічного аналізу, встановлювати належність фітопатогенних грибів до певних фізіологічних рас.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Дисципліна забезпечує програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), робота в команді (реалізується через: метод презентацій), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Імунітет рослин до шкідливих організмів, його значення в сучасному інтенсивному землеробстві	2	2	7
2	Історія фітоімунології розвитку	2	2	7
3	Особливості проходження патологічного процесу у рослин	2	2	7
4	Наслідки патологічного процесу для рослин	2	2	7
5	Паразитизм фітопатогенних організмів і їх еволюція	2	2	7
6	Механізми паразитичних відносин	2	2	7
7	Спеціалізація і мінливість збудників хвороб	2	2	7
8	Значення і місце імунітету рослин в загальних системах захисту с.-г. культур	2	2	7
9	Категорії вродженого імунітету за характером захисних реакцій рослин	2	2	7
10	Типи стійкості рослин проти бактеріозів та квіткових паразитів	2	2	7
11	Типи стійкості рослин проти віріозів та квіткових паразитів	2	2	10
12	Відмінності в стійкості рослин між системами рослина–живитель–патоген і кормова рослина–фітофаг	2	2	10
13	Переваги вирощування стійких проти шкідливих організмів сортів.	2		10
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його

підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Виконання індивідуального завдання є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів, які здатні застосовувати на практиці теоретичні знання, вміння та навички з даної навчальної дисципліни. Підготовка завдання передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань із дисципліни та застосування їх у процесі розв'язання конкретних економічних ситуацій, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою завдання. Індивідуальне завдання передбачає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості, комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження, теоретичного використання передової сучасної методології та наукових розробок, наявність елементів творчості, вміння застосовувати сучасні технології.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ з.п.	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	70	Щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	15	Щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка до контрольних робіт та тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Mazur O.V. Formation of professional competence of future agronomists in the process of studying the course «Harvest programming». Zeszyty Naukowe WSA w Lomży. 2022. Vol. 87 (3). P. 5-14.
2. Мазур О.В., Мазур О.В. Пластичність і стабільність стійкості до хвороб сортозразків квасолі звичайної. Сільське господарство та лісівництво. 2019. № 3 (14). С. 23-42.
3. Писедський Ю.Г. Стійкість рослин (підручник для студентів спеціальності «Біологія» вищих навчальних закладів). ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 252 с.
4. Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.Є. Загальна фітопатологія: навч. посіб. / за ред. Н.В. Пінчук. Вінниця: ВНАУ, 2019. 276 с.
5. Пінчук Н.В., Коваленко Т.М., Вергелес П.М. Садово-паркова фітопатологія: Навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук: Вінниця: ВНАУ, 2020, 432 с.
6. Рудська Н.О., Пінчук Н.В., Ватаманюк О.В. Лісова ентомологія: Навчальний посібник. / за ред. Н.О. Рудська. Вінниця. ТОВ Твори. 2020, 288 с.

Додаткова література

1. Honcharuk I., Tkachuk O., Mazur O., Kravets R., Mazur O., Aliksieiev O., Zabarna T., Bronnikova L. Manifestation of ecological-adaptive properties of soybean varieties depending on soil-climatic conditions. International Journal of Ecosystems and Ecology Science. 2023. Vol. 13 (2). P. 51-60.
2. Mazur O.V., Poltoretskyi S.P., Poltoretska N.M., Yatsenko A.O. Environmental plasticity, stability and resistance to diseases of the varieties phaseolus vulgaris L. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2019. Вип. 94. С.17-26.
3. Myronova H., Honcharuk I., Mazur O., Tkachuk O., Vradii O., Mazur O., Shkatula Y., Peleh L., Okrushko S. Optimization of measures to increase disease resistance of potato varieties as a factor of reducing environmental pollution. International Journal of Ecosystems and Ecology Science. 2023. Vol. 13 (2). P. 163-170.
4. Алексеев О.О., Мазур О.В. Формування та функціонування симбіотичної системи соя – *Bradyrhizobium japonicum* за умов бактеріальної і вірусної інфекцій в умовах Лісостепу правобережного: монографія, Вінниця: ВНАУ. Видавництво ТОВ «Друк», 2023. 256 с.
5. М'ялковський Р.О., Мазур О.В., Сташевський Р.В. Порівняльна оцінка сортозразків квасолі звичайної за мінливістю цінних господарських ознак Сільське господарство та лісівництво. 2023. № 1 (28). С. 97-112. DOI: 10.37128/2707-5826-2023-1-7.
6. Мазур В.А., Дідур І.М., Мазур О.В., Мазур О.В. Особливості прояву господарсько-біологічних ознак квасолі звичайної (*Phaseolus Vulgaris* L.) в

умовах Лісостепу Правобережного: Монографія, Вінниця: ТОВ «Друк». 2021. 256 с.

7. Мазур В.А., Дідур І.М., Мазур О.В., Мазур О.В. Особливості прояву господарсько-біологічних ознак квасолі звичайної (*Phaseolus Vulgaris* L.) в умовах Лісостепу Правобережного: монографія, Вінниця: ТОВ «Друк», 2021. 256 с.

8. Мазур О.В. Вихідний матеріал для селекції зернобобових культур із підвищеною адаптивністю та зерновою продуктивністю в умовах Лісостепу Правобережного. монографія, Вінниця: ВНАУ, 2019. 345 с.

9. Мазур О.В., Мазур О.В. Адаптивна цінність сортів сої за вирощування у різному екоградієнті. Сільське господарство та лісівництво. 2023. №2 (29). С. 172-180. DOI: 10.37128/2707-5826-2023-2-15.

10. Мазур О.В., Мазур О.В. Пластичність і стабільність стійкості до хвороб сортозразків квасолі звичайної. Сільське господарство та лісівництво. 2019. № 3 (14). С. 23–42. DOI: 10.37128/2707-5826-2019-3-3.

11. Мазур О.В., Сташевський Р.В. Відмінності сортозразків квасолі звичайної за цінними господарськими ознаками. Сільське господарство та лісівництво. 2022. № 1 (24). С. 46–60. DOI: 10.37128/2707-5826-2022-1-4

12. Шевченко Ж.П., Мостов'як І.І. та ін. Захист рослин. Терміни і поняття: навч. посібн. / За ред. Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як. Умань: Сочінський М.М., 2019, 408 с.

Інформаційні ресурси

1. Головна державна інспекція захисту рослин.
URL: <http://golovdergzahist.com.ua/>;

2. Журнал «Агросектор». URL: <http://journal.agrosector.com.ua/>

3. Журнал «Пропозиція». URL: <http://www.propozitsiya.com/>;

4. Офіційний сайт компанії «Байер»: URL: <http://www.bayer.ua/>;

5. Офіційний сайт компанії «Дюпон»: URL: <http://www2.dupont.com/>;

6. Офіційний сайт компанії «Сингента». URL: <http://www.syngenta.com/>

7. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб.
URL: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7

2	Участь у роботі на практичних заняттях	6
3	Підготовка індивідуальної творчої роботи (презентації)	7
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
6	Участь у роботі на практичних заняттях	12
7	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	Всього за атестацію 2	30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач вищої освіти упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку.

Під час виконання навчальних завдань, а також завдань поточних та підсумкових контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів, як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

