



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



### ІМУНІТЕТ РОСЛИН І СЕЛЕКЦІЯ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ ТА ШКІДНИКІВ

спеціальність	201 агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	селекція і генетика сільськогосподарських культур	факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин ім. Б. М. Литвинова

### ВИКЛАДАЧ

#### Жукова Любов Володимирівна



Вища освіта – спеціальність захист рослин  
Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 06.01.11 Фітопатологія  
Вчене звання - доцент кафедри фітопатології  
Досвід роботи – більше 8 років  
Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 10 методичних публікацій;
- співавторка 2-х патентів на корисну модель;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0983444893	електронна пошта	lubov.zukova.2017@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	-----------------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені:

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	формування у здобувачів професійних знань та вмінь для визначення стійкості рослин сільськогосподарських культур до хвороб та шкідників за їх реакцією на ураження чи пошкодження біотичним чинником, використання сукупності методів оцінки стійкості до шкідливих організмів, визначення взаємовідносин між рослиною-господарем-патогеном у відповідних екологічних умовах середовища для підбору сорту для вирощування в певному регіоні районування
<b>Формат</b>	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
<b>Деталізація результатів навчання і форм їх контролю</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вивчити типи та особливості паразитизму фітопатогенних мікроорганізмів, їх специфічність і мінливість (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ФК2, ФК3, ФК5, ПРН1, ПРН2, ПРН4)/ <b>самостійна робота</b></li> <li>• вивчити загальну характеристику й особливості взаємовідносин шкідників з рослинами (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ФК2, ФК3, ФК5, ПРН1, ПРН2, ПРН4)/ <b>індивідуальні завдання</b> з аналізу літературних джерел</li> <li>• вивчити форми та механізми стійкості рослин до шкідливих організмів (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ФК2, ФК3, ФК5, ПРН1, ПРН2, ПРН4) / <b>самостійна робота</b></li> <li>• вивчити селекцію рослин на стійкість до шкідливих організмів (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН5) / <b>самостійна робота</b></li> </ul>
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредити ECTS (90 годин): 16 годин лекції, 16 годин лабораторно-практичні, 58 годин самостійна робота; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
<b>Вимоги викладача</b>	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
<b>Умови зарахування</b>	згідно з навчальним планом

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

<b>Компетенції</b>	<p><b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.</p> <p><b>ЗК3.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК6.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ФК.2.</b> Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.</p> <p><b>ФК.3.</b> Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.</p> <p><b>ФК.5.</b> Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.</p> <p><b>ФК.6.</b> Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p><b>ПРН1.</b> Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.</p> <p><b>ПРН2.</b> Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науковотехнічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.</p> <p><b>ПРН5.</b> Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.</p>
--------------------	---	--------------------------------------	---

# СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

## Модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ІМУНІТЕТУ РОСЛИН ДО ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ

Лекція 1.	Імунітет рослин до шкідливих організмів і його роль у сучасному інтенсивному землеробстві. Історія становлення та розвиток фітоімунології. Типи стійкості рослин до фітопатогенних грибів, бактерій, вірусів, фітоплазм, квіткових паразитів і можливості використання їх у селекції	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Види інфекційних фонів. Польові та лабораторні інфекційні фони. Інвазійні, штучні, провокаційні, природні інфекційні фони. Значення штучних інфекційних фонів у виявленні стійкості рослин сільськогосподарських культур до збудників хвороб	Самостійна робота	Фізіологічні раси патогенів, принцип їх ідентифікації, проблеми і шляхи вирішення. Патогенність, вірулентність і агресивність
Лекція 2.	Спеціалізація фітопатогенних організмів і їхня роль у взаємовідносинах рослина-живитель-патоген. Причини втрати сортами стійкості до хвороб. Шляхи мінливості фітопатогенних грибів, бактерій та вірусів	ЛПЗ 2	Значення штучних інвазійних фонів у виявленні стійкості рослин сільськогосподарських культур до шкідників		Фактори, що визначають агресивність рас у популяціях патогенів

## Модуль 2. ГЕНЕТИКА ІМУНІТЕТУ РОСЛИН ЩОДО ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ

Лекція 3.	Генетика взаємовідносин рослин-живителя і патогена. Теорія спорідненої еволюції рослин-живителів і їхніх патогенів та її роль в селекції на імунітет. Вплив діяльності людей на характер взаємовідносин у системах рослина-живитель-патоген	ЛПЗ 3	Методи створення штучних інфекційних фонів твердої сажки пшениці і кам'яної сажки ячменю та оцінки їх стійкості. Методи створення штучних інфекційних фонів карликової сажки пшениці та сажки вівса, летючої сажки пшениці, жита, ячменю та оцінки їх стійкості	Самостійна робота	Основні фактори імунітету і типи стійкості озимої пшениці до бурої іржі, борошнистої роси, кукурудзи до сажкових хвороб, соняшнику до вовчка
Лекція 4.	Еволюція патогенів і виникнення захисних реакцій у рослин. Генетичне регулювання стійкості рослин до хвороб. Гіпотеза Флора «ген проти гена», гіпотеза регуляції білкового синтезу Жакоба і Моно. Сигнальні системи в рослин. Сучасне уявлення про молекулярно-генетичні основи імунітету рослин до хвороб	ЛПЗ 4	Методи створення штучних інфекційних фонів пухирчастої і летючої сажки кукурудзи та оцінки їх стійкості. Методи створення провокаційного фону стеблового кукурудзяного метелика й оцінки стійкості. Методи створення штучних інфекційних фонів іржастих хвороб зернових культур на різних етапах органогенезу рослин і оцінки їх стійкості		

Лекція 5.	Вертикальна і горизонтальна стійкість. Переваги і недоліки кожної з них. Зміна вірулентності патогенів на сортах з різним типом регулювання стійкості. Стійкість рослин до шкідників. Історія розвитку, внесок вітчизняних учених у цю галузь фітоімунології. Типи стійкості рослин до шкідників і можливості використання їх у селекції	ЛПЗ 5	Методи створення інфекційних фонів борошнистої роси, септоріозу на зернових колосових культурах і оцінки їх стійкості. Методи створення інфекційних фонів снігової плісняви та кореневих гнилей на озимих житі і пшениці та оцінки їх стійкості. Методи створення інфекційних фонів кореневих гнилей та плямистостей гельмінтоспоріозної етіології на ярих зернових культурах (пшениці та ячмені), оцінки їх стійкості	Основні фактори імунітету і типи стійкості цукрового буряку до несправжньої борошнистої роси, зернобобових культур до фузаріозних гнилей, картоплі до фітофторозу
<b>Модуль 3. ІМУНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ СОРТІВ РОСЛИН СТІЙКИХ ДО ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ</b>				
Лекція 6.	Науково-методичні основи селекції рослин на імунітет. Гібридизація в селекції на імунітет. Беккроси: переваги, недоліки. Програми створення сортів, що довго зберігають стійкість до хвороб	ЛПЗ 6	Методи створення інвазійних і провокаційних фонів внутрішньостеблових шкідників ярих пшениці та ячменю, оцінки їх стійкості. Методи оцінки і добору буряків на стійкість до коренеїда і кагатної гнилі	Самостійна робота
Лекція 7.	Мутагенез у селекції на імунітет. Методи виділення і аналізу мутантів у різних типів рослин. Біотехнології у створенні форм рослин, стійких до хвороб і шкідників	ЛПЗ 7	Методи оцінки і добору сояшнику на стійкість до білої і сірої гнилей, фомопсису. Методи оцінки і добору сояшнику на стійкість до несправжньої борошнистої роси і квіткового паразита вовчка	
Лекція 8.	Перспективи генної інженерії у створенні форм рослин, стійких до хвороб і шкідників. Організація селекції на імунітет. Роль фахівців-імунологів. Причини низької ефективності селекції на імунітет в Україні	ЛПЗ 8	Методи добору стійких форм сояшнику до шкідників (сояшникової вогнівки) за панцирністю насіння. Методи оцінки картоплі на стійкість до фітофторозу, раку, вірусних хвороб. Методи оцінки капусти на стійкість до кили, судинного бактеріозу і фузаріозу	

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Євтушенко М. Д. та ін. Імунітет рослин. Харків: Колобіг, 2004. 260 с.
2. Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя): навчальний посібник / за ред. В. В. Кириченка. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. 172 с.
3. Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця): навчальний посібник / за ред. В. В. Кириченка. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. 118 с
4. Ідентифікація ознак кукурудзи (*Zea mays L.*): навчальний посібник / за ред. В. В. Кириченка. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2007. 137 с.

1. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб в посівах соняшнику / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2013. 68 с.
2. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах кукурудзи / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2015. 68 с.
3. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах зернобобових культур / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2014. 63 с.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.