



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



### ІМУНІТЕТ РОСЛИН

спеціальність	202 захист і карантин рослин	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	захист і карантин рослин	факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	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, ЗК3, ЗК6, ЗК10, ФК1, ФК8, ПРН2, ПРН6, ПРН12, ПРН16)/ <b>самостійна робота</b></li> <li>• вивчити загальну характеристику й особливості взаємовідносин шкідників з рослинами (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК8, ЗК10, ФК1, ФК3, ФК5,, ФК7, ПРН2, ПРН6, ПРН7, ПРН12)/ <b>індивідуальні завдання</b> з аналізу літературних джерел</li> <li>• вивчити форми та механізми стійкості рослин до шкідливих організмів (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ЗК10, ФК1, ФК5, ФК7, ФК8, ПРН2, ПРН6, ПРН7, ПРН12) / <b>самостійна робота</b></li> <li>• вивчити селекцію рослин на стійкість до шкідливих організмів (ЗК1, ЗК2, ЗК6, ЗК8, ЗК9, ЗК10, ФК1, ФК3, ФК5, ФК7, ФК8, ПРН6, ПРН7, ПРН12, ПРН16) / <b>самостійна робота</b></li> </ul>
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредити ECTS (90 годин): 22 години лекції, 22 години лабораторно-практичні, 46 годин самостійна робота; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – екзамен.
<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>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК.10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ФК.1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за сучасними принципами і методами.</p> <p>ФК.3. Здатність прогнозувати процеси розвитку і поширення шкідливих організмів.</p> <p>ФК.5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення.</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПРН2. Розуміти причинно-наслідкові зв'язки розвитку господарств сільськогосподарського призначення усіх форм власності та використовувати в професійній діяльності фахівця з захисту і карантину рослин.</p> <p>ПРН6. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.</p> <p>ПРН7. Скласти технологічні карти для організації заходів із захисту рослин.</p>
--------------------	---	--------------------------------------	--

**ФК.7.** Здатність здійснювати фітосанітарний моніторинг щодо виявлення, ідентифікації та визначення особливостей біології та екології шкідливих організмів в Україні та відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог.

**ФК.8.** Здатність застосовувати агротехнічні, біологічні, організаційно-господарські методи для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля.

**ПРН12.** Дотримуватися вимог охорони праці.

**ПРН16.** Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

## 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.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Види інфекційних фонів. Польові та лабораторні інфекційні фони. Інвазійні, штучні, провокаційні, природні інфекційні фони	Самостійна робота	Історія становлення та розвиток фітоімунології Фізіологічні раси патогенів, принцип їх ідентифікації, проблеми і шляхи вирішення. Патогенність, вірулентність і агресивність
Лекція 2.	Типи стійкості рослин до фітопатогенних грибів, бактерій, вірусів, фітоплазм, квіткових паразитів і можливості використання їх у селекції	ЛПЗ 2	Значення штучних інфекційних фонів у виявленні стійкості рослин сільськогосподарських культур до збудників хвороб		
Лекція 3.	Спеціалізація фітопатогенних організмів і їхня роль у взаємовідносинах рослина-живитель-патоген. Фактори, що визначають агресивність рас у популяціях патогенів. Причини втрати сортами стійкості до хвороб. Шляхи мінливості фітопатогенних грибів, бактерій та вірусів	ЛПЗ 3	Значення штучних інвазійних фонів у виявленні стійкості рослин сільськогосподарських культур до шкідників		

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

Лекція 4.	Генетика взаємовідносин рослини-живителя і патогена. Теорія спорідненої	ЛПЗ 4	Методи створення штучних інфекційних фонів твердої сажки пшениці і кам'яної	Само	Основні фактори імунітету і типи стійкості озимої пшениці
-----------	---	-------	---	------	---

Лекція 5.	<p>еволюції рослин-живителів і їхніх патогенів та її роль в селекції на імунітет. Вплив діяльності людей на характер взаємовідносин у системах рослина-живитель-патоген</p> <p>Еволюція патогенів і виникнення захисних реакцій у рослин. Генетичне регулювання стійкості рослин до хвороб</p>	ЛПЗ 5	<p>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</p> <p>Методи створення штучних інфекційних фонів пухирчастої і летючої сажки кукурудзи та оцінки їх стійкості. Методи створення провокаційного фону стеблового кукурудзяного метелика й оцінки стійкості</p>	до бурої іржі, озимої пшениці до борошнистої роси, кукурудзи до сажкових хвороб, соняшнику до вовчка, цукрового буряку до несправжньої борошнистої роси, зернобобових культур до фузаріозних гнилей. Основні фактори імунітету і типи стійкості картоплі до фітофторозу
Лекція 6.	<p>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</p>	ЛПЗ 6	<p>Методи створення штучних інфекційних фонів іржастих хвороб зернових культур на різних етапах органогенезу рослин і оцінки їх стійкості. Методи створення інфекційних фонів борошнистої роси, септоріозу на зернових колосових культурах і оцінки їх стійкості</p>	
Лекція 7.	<p>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</p>	ЛПЗ 7	<p>Методи створення інфекційних фонів снігової плісняви та корневих гнилей на озимих житі і пшениці та оцінки їх стійкості. Методи створення інфекційних фонів корневих гнилей та плямистостей гельмінтоспоріозної етіології на ярих зернових культурах (пшениці та ячмені), оцінки їх стійкості</p>	
<b>Модуль 3. ІМУНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ СОРТІВ РОСЛИН СТІЙКИХ ДО ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ</b>				
Лекція 8.	<p>Науково-методичні основи селекції рослин на імунітет. Гібридизація в селекції на імунітет. Бекроси: переваги, недоліки. Програми створення сортів, що довго зберігають стійкість до хвороб</p>	ЛПЗ 8	<p>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</p>	<p>Основні фактори імунітету і типи стійкості озимої пшениці до хлібних клопів. Основні фактори імунітету і типи стійкості озимої пшениці до хлібних клопів. Основні фактори імунітету і типи стійкості ячменю до злакових мух.</p>
Лекція 9.	<p>Мутагенез у селекції на імунітет. Методи виділення і аналізу мутантів у різних типів рослин. Біотехнології у</p>	ЛПЗ 9	<p>Методи оцінки і добору соняшнику на стійкість до білої і сірої гнилей, фомопсису. Методи оцінки і добору соняшнику на стійкість до несправжньої</p>	<p>Основні фактори імунітету і типи стійкості кукурудзи до стеблового метелика</p>

Самостійна робота

<p>Лекція 10.</p> <p>Лекція 11.</p>	<p>створенні форм рослин, стійких до хвороб і шкідників</p> <p>Перспективи генної інженерії у створенні форм рослин, стійких до хвороб і шкідників</p> <p>Організація селекції на імунітет. Роль фахівців-імунологів. Причини низької ефективності селекції на імунітет в Україні</p>	<p>ЛПЗ 10</p> <p>ЛПЗ 11</p>	<p>борошнистої роси і квіткового паразита вовчка</p> <p>Методи добору стійких форм соняшнику до шкідників (соняшникової вогнівки) за панцирністю насіння</p> <p>Методи оцінки картоплі на стійкість до фітофторозу, раку, вірусних хвороб. Методи оцінки капусти на стійкість до кили, судинного бактеріозу і фузаріозу</p>	<p>Основні фактори імунітету і типи стійкості соняшнику до вогнівки</p> <p>Основні фактори імунітету і типи стійкості зернобобових культур до горохової плісняви</p> <p>Основні фактори імунітету і типи стійкості рослин до кліщів</p> <p>Методи селекції озимої пшениці на стійкість до основних хвороб</p>
-------------------------------------	---	-----------------------------	---	---

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Євтушенко М. Д. та ін. Імунітет рослин. Харків: Колобіг, 2004. 260 с.</li> <li>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.</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>4. Ідентифікація ознак кукурудзи (<i>Zea mays</i> L.): початковий посібник / за ред. В. В. Кириченка. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2007. 137 с.</li> <li>5. Станкевич С. В., Забродіна І. В., Васильєва Ю. В. та ін. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 624 с.</li> </ol>	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб в посівах соняшнику / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2013. 68 с.</li> <li>2. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах кукурудзи / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2015. 68 с.</li> <li>3. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників і розповсюдженості хвороб у посівах зернобобових культур / за ред. В. П. Петренкової. Харків, 2014. 63 с.</li> <li>4. Жукова Л. В. Імунітет рослин: тестові завдання для підготовки фахівців ОС «бакалавр» напряму підготовки 6.090105 «Захист рослин». Х.: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2017. 27 с.</li> </ol>
------------	---	------------------------	--

## 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.