



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦІЙ

спеціальність	201 Агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Агрономія	факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	генетики, селекції та насінництва

ВИКЛАДАЧ

Криворученко Роман Володимирович



Вища освіта – спеціальність селекція і генетика сільськогосподарських культур
Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 06.01.05 Селекція рослин
Вчене звання - доцент кафедри генетики, селекції та насінництва
Досвід роботи – 25 років
Показники професійної активності з тематики курсу:
співавтор методичних розробок;
співавтор тематичних публікацій;
відповідальний виконавець НДР 0121U108111;
учасник наукових і методичних конференцій;
наукове керівництво здобувачем, що отримав документ про присудження наукового ступеня.

телефон

0509737523,
0681897033

електронна
пошта

roman.kryvoruchenko@btu.kharkov.ua

дистанційна
підтримка

Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування компетентностей на основі знань про генетичну структуру популяцій, механізми рівноваги та фактори генетичної мінливості популяцій, їх значення для процесів еволюції і селекції
Формат	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання

Специфічні результати навчання і форми їх контролю	- розуміння закономірностей організації генетичної структури популяцій рослин, їх рівноваги та мінливості / індивідуальні практичні завдання; - здатність до прогнозування впливу окремих факторів генетичної динаміки на генетичну структуру популяцій рослин / індивідуальні завдання; - розуміння особливостей впливу різних форм штучного та природного добору на структуру експериментальних популяцій / індивідуальні практичні завдання; - здатність до ефективного управління мінливістю структури популяцій рослин з метою створення нових сортів / індивідуальні практичні завдання; - втілення механізмів збереження та використання біорізноманіття в процесі професійної діяльності / індивідуальні завдання.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність при проведенні лабораторно-практичних занять
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	ЗК.06. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК.09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК.04. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв’язання виробничих технологічних задач.
Програмні результати навчання	ЗПРН.04. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. ЗПРН.05. Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію. СПРН.01. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії. СПРН.02. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. СПРН.03. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії. СПРН.04. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об’єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття. СПРН.05. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Генетична структура популяцій

Лекція 1.	Поняття про популяцію. Методи досліджень в генетиці популяцій.	Практичне заняття 1-2 (ПЗ 1-2)	Встановлення частоти генів в популяції. Рішення задач.	Самостійна робота	Генетичні процеси в популяціях дикорослих рослин. Вплив факторів еволюції на генетичну структуру популяцій в природі.
Лекція 2.	Генетична структура популяцій рослин з різним типом запилення	ПЗ 3-4	Частоти розподілу генотипів і генів при вільному схрещуванні. Рішення задач.		Генетичні механізми мікроеволюційних процесів в природних та експериментальних популяціях рослин.
Лекція 3.	Закон Харді-Вайнберга, рівновага в панміктичних популяціях.				

Модуль 2. Фактори генетичної динаміки популяцій

Лекція 4.	Фактори генетичної динаміки популяцій. Мутаційний процес в популяціях.	ПЗ 5	Оцінка темпів мутування. Розрахунки частоти домінантних і рецесивних мутацій.	Самостійна робота	Генетичні процеси в експериментальних популяціях рослин під впливом різних факторів мінливості. Мутаційна мінливість структури селекційних популяцій рослин. Вплив різних систем схрещування на генетичну структуру гібридних популяцій. Вплив різних методів добору на генетичну структуру гібридних та мутантних популяцій рослин
Лекція 5.	Вплив міграцій на генетичну структуру популяцій. Дрейф генів в популяціях.	ПЗ 6	Зміни частот алелей під впливом ізоляції. Розв'язування задач.		
Лекція 6.	Добір як направляючий фактор змін частот генів та генотипів в популяціях.	ПЗ 7	Зміни частот алелей під впливом дрейфу генів. Розв'язування задач.		
		ПЗ 8-9	Коефіцієнти селекції і пристосованості. Добір проти гомо- і гетерозигот. Розв'язування задач		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Генетика сільськогосподарських рослин: Підручник для студ. вищих навч. закладів / Макрушин М.М., Созінов О.О., Макрушин Є.М., Созінов О.І. - К.: Урожай, 1996. 318 с.
2. Генетика: Підручник для студ. вищих навч. закладів / Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Біла Церква, 1998. 280 с.
3. Генетика: підручник / Демидов С. В., Бердишев Г. Д., Топчій Н. М., Черненко К. Д. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 411 с.
4. Завірюха П.Д., Неживий З.П., Голячук Ю.С. Генетика рослин: практикум. Львів: Камула, 2014. 320 с.
5. Генетика : підручник / А.В. Сиволоб, С.Р. Рушковський, С.С. Кир'яченко та ін. ; за ред. А.В.Сиволоба. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. 320 с.
6. Templeton A.R. Population genetics and microevolutionary theory. . John Wiley & Sons, 2021. 761 p.
7. Altukhov Yu.P. Intraspecific Genetic Diversity. Springer, 2006. 445 p.
8. Hamilton, M. B. Population Genetics. Wiley, 2021. 496 p.

Методичне забезпечення

1. Булах О.О., Криворученко Р.В., Васько В. О., Гудим О.В. Загальна генетика: Методичні вказівки до семінарських, практичних занять і самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» (Агрономія, Плодоовочівництво, Агрохімія та ґрунтознавство). Харків: РВВ ХНАУ ім.В.В. Докучаєва, 2018. 22 с.
1. Цикл лекцій: «Генетика популяцій».
2. Цикл мультимедійних презентацій «Генетика популяцій».
3. Комплекти індивідуальних завдань з дисципліни «Генетика популяцій».
4. Робоча програма навчальної дисципліни «Генетика популяцій»

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 100	100% від усередненої оцінки за модулі
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 40	відповіді на тестові питання
		до 45	виконання та оформлення лабораторних робіт
		до 15	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.