

СИЛАБУС навчальної дисципліни Селекція і генетика окремих культур

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Код і найменування спеціальності	201 Агрономія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Насінництво і насіннєзнавство
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів – 6 Загальна кількість годин – 180, із яких: лекцій – 32 год., лабораторних – 28 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут/факультет, кафедра	ННІ агротехнологій, селекції та екології Кафедри селекції, насінництва і генетики
Контактні дані розробника (-ів)	Тищенко Володимир Миколайович, доктор с.г. наук, професор e-mail: volodymyr.tyshchenko@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/tyshchenko-volodymyr-mykolayovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Дисципліна що передуює згідно структурно-логічної схеми Біотехнології в насінництві і розсадництві, Сучасні технології насінництва.
Компетентності	Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Вміти визначати раціональний насінневий комплекс, техніку та технологію виробництва насіння. Розробляти систему заходів догляду за насінневими посівами та зберіганням насіння. Загальні компетентності (ЗК): ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Спеціальні (фахові): СК3. 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. СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або

	мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії. СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.
Програмні результати навчання /Результати навчання	РН1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії. РН5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки. РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Навчальна дисципліна Селекція і генетика окремих культур має вагоме значення для формування ключових соціальних навичок (soft skills) у здобувачів вищої освіти. Вивчення цієї дисципліни сприяє розвитку таких навичок як комунікація, робота з інформацією, особисті якості, керування часом.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Мета вивчення навчальної дисципліни полягає в оволодінні здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з аналізу генетичних процесів і явищ; ознайомитись з основними положеннями і сучасними методами селекції та генетики, сучасними методам створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу. Вивчення мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Історія розвитку та стан сучасної генетики і селекції рослин. Тема 2. Методи генетичного аналізу в селекції рослин. Тема 3. Гібридизація та її використання в селекції. Тема 4. Віддалена гібридизація як джерело мінливості організмів. Тема 5. Мутаційна мінливість в селекційному процесі. Тема 6. Селекція та генетика пшениці озимої. Тема 7. Селекція та генетика ячменю та вівса. Тема 8. Селекція та генетика гороху та сої. Тема 9. Селекція та генетика кукурудзи. Тема 10. Селекція та генетика круп'яних культур (гречка, просо). Тема 11. Селекція та генетика олійних культур (соняшник, ріпак). Тема 12. Методи отримання генетично модифікованих рослин.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Словесні методи: розповідь-пояснення, бесіда. Наочні методи: ілюстрування. Практичні методи навчання: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота. Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання.	

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Згідно робочої програми навчальної дисципліни усі види завдань повинні бути виконані. Заняття, які були пропущені повинні бути відпрацьованими. Перескладання поточного та семестрового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату. Перескладання підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату; практичні завдання, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ».
- щодо академічної доброчесності	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.
- щодо відвідування занять	Для здобувачів вищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. Відпрацювання пропущених занять відбувається шляхом самостійного опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу із наступною перевіркою отриманих знань у письмовій чи усній формі.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, конференціях, семінарах, круглих столах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.

- щодо оскарження Результатів оцінювання	Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті». Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ.
--	--

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Жатова Г. О. Загальне насіннєзнавство : навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2024. 273 с.
2. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур: навчальний посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 348 с.
3. В.Д. Паламарчук, В.А. Доронін, О.М. Колісник, О.О. Алексєєв. Основи насіннєзнавства (теорія, методологія, практика): Монографія. Вінниця: «Друк» 2022. 392 с.
4. Войтенко С.Л., Копилов К.В. Копилова К.В., Жукорський О.М., Ладика В.І., Добрянська М.Л. Генетика (2-е видання). Навчальний посібник. Вид.: ОлдіПлюс. 2023. 254 с. ISBN:978-966-289-779-1
5. Кандиба Н.М. Генетика: курс лекцій. Навчальний посібник К.: Університетська книга. 2023. 397 с.
6. Орлюк А.П., Базалій В.В. Генетичний аналіз: навчальний посібник. Херсон. 2019. 218 с.
7. Базалій В.В. Спеціальна генетика. Херсон.: Олді-Плюс, 2019. 360 с.

Допоміжні

1. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. К.: Вища освіта, 2006. 463 с.
2. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур: Практикум. Біла Церква, 2008. 188 с.
3. Каленська С.М. Насіннєзнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур: Навчальний посібник Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. 320 с.
4. Макрушин М.М., Макрушина Є.М. Насінництво: підручник. ВД «Аріал», 2011. 476 с.
5. Кириченко В.В., Рябчун Н.І., Сльніков М.І. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник. Харків: ІР ім.. В.Я. Юр'єва НААН України, 2010. 462 с.
6. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368 с.
7. Batashova M., Kryvoruchko L., Makaova Melamud B., Tyshchenko V., Spanoghe M. Application of SSR markers for assessment of genetic similarity and genotype identification in local winter wheat breeding program. *Studia Biologica* 2024; 18(1): 83–98.
8. Makaova B.E., Tyshchenko V.M. Analysis of physiological mechanisms of adaptation and resistance of winter wheat accessions of different geographical origins. *Селекція і насінництво*, 2023. Випуск 123, с. 108-119.
9. Makaova B.E., Tyshchenko V.M., Kryvoruchko L.M. GENETIC DIVERSITY ANALYSIS OF WINTER WHEAT ACCESSIONS OF DIFFERENT GEOGRAPHICAL ORIGINS BY PCA. *Селекція і насінництво*. Харків 2022. Випуск 121. С. 41-50.

Інформаційні ресурси

1. www.sops.ua. – Сайт Інституту експертизи сортів рослин України.
2. <http://www.ukragroconsult.com> – Сторова сертифікація насіння як чинник підвищення ефективності діяльності насіннєвої галузі.
3. Указ Президента України Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри селекції, насінництва і генетики, протокол від «02» вересня 2024 року № 1.

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом по темі
	Опитування	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Завдання самостійн ої роботи	
Тема 1. Історія розвитку та стан сучасної генетики і селекції рослин.	2	-	2	4
Тема 2. Методи генетичного аналізу в селекції рослин.	2	-	2	7
Тема 3. Гібридизація та її використання в селекції.	2	3	2	7
Тема 4. Віддалена гібридизація як джерело мінливості організмів.	2	3	2	7
Тема 5. Мутаційна мінливість в селекційному процесі.	2	3	4	6
Тема 6. Селекція та генетика пшениці озимої.	2	3	2	7
Тема 7. Селекція та генетика ячменю та вівса.	2	3	2	7
Тема 8. Селекція та генетика гороху та сої.	2	3	2	7
Тема 9. Селекція та генетика кукурудзи.	2	3	2	7
Тема 10. Селекція та генетика круп'яних культур (гречка, просо).	2	3	2	7
Тема 11. Селекція та генетика олійних культур (соняшник, ріпак).	2	3	2	7
Тема 12. Методи отримання генетично модифікованих рослин.	2	3	2	7
Екзамен				20
Разом	24	30	26	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Шкала та критерії оцінювання виконання вправ на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Повністю виконано завдання лабораторної роботи та надано змістовна відповідь на контрольні запитання, що свідчить про уміння набувати теоретичних знань та практичних навичок з аналізу генетичних процесів і явищ, з основними положеннями і сучасними методами селекції та генетики, сучасними методам створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.
2	Неповністю виконано завдання лабораторної роботи та надано коротку відповідь на контрольні питання, що свідчить про уміння набувати теоретичних знань та практичних навичок сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу.
1	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про основні положення і сучасні методи селекції та генетики, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.
0	Завдання не виконано, відсутні відповіді, розв'язки отриманих завдань, що не дає можливості оцінити формування знань та практичних навичок сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу.

Шкала та критерії та оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Детально наведена відповідь на запитання, що свідчить про уміння набувати теоретичних знань та практичних навичок з аналізу генетичних процесів і явищ, з основними положеннями і сучасними методами селекції та генетики, сучасними методам створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.
1	Надана не повна відповідь на запитання: у відповіді прослідковуються початкові уявлення про предмет вивчення, що свідчить про уміння набувати теоретичних знань та практичних навичок сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу.
0	Відсутні будь-які конструктивні відповіді, що свідчить про повну відсутність знань та практичних навичок сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологіями селекційного процесу.

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Робота є повною і детальною, з чітким розумінням теми, правильною структурою та глибоким аналізом. Робота демонструє високий рівень знань основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насадництві.
3	Виконання самостійної роботи демонструє достатній рівень формування знань основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насадництві.
2	Не повністю виконано завдання самостійної роботи, поверхово розкрито зміст теоретичних питань та практичних завдань, допущено суттєві неточності, що свідчить про задовільний рівень формування знань основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу.
1	Здобувач вищої освіти частково володіє матеріалом, допускає суттєві помилки. На низькому рівні знання з основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насадництві.
0	Здобувач вищої освіти не володіє навчальним матеріалом, знає основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Кількість балів	Критерії оцінювання
16-20	здобувач демонструє систематичне і глибоке знання матеріалу курсу, засвоєна сутність основних знань та положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насадництві.
11-15	показано достатнє знання матеріалу предмету, але допущені незначні помилки стосовно теми питання, продемонстровано достатній рівень знань основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насадництві.
6-10	показано задовільне знання матеріалу предмету, відповіді на питання стислі,

	допущені помилки при наведенні основних знань і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.
1-5	продемонстроване вибіркове знання основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.
0	відсутність знань основних положень і сучасних методів селекції та генетики, методів створення, добору, оцінювання селекційного матеріалу, технологій селекційного процесу, мінливості морфологічних ознак польових культур, які використовуються для пізнання генотипів, визначення характеристик для ідентифікації цінних генотипів на різних етапах селекційного процесу та у насінництві.