

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Генетика»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський рівень)
Код і найменування спеціальності	206 Садово-паркове господарство
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Садово-паркове господарство
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3,5, Загальна кількість годин – 105, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 20 год. Форма семестрового контролю – екзамен.
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агроехнологій, селекції та екології, кафедра селекції, насінництва і генетики
Контактні дані розробника	Викладач: Рибальченко Анна Михайлівна, к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики. Контакти: ауд. 58 (навчальний корпус № 1) e-mail: anna.rybalchenko@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/ribalchenko-anna-mihaylivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна.
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню згідно структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Садово-паркове господарство: «Метеорологія», «Грунтознавство».
Компетентності	Загальні компетентності: ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Фахові компетентності: ФК 2. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті. ФК 11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.
Програмні результати навчання / Результати навчання	ПРН 5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Зміст та методи вивчення навчальної дисципліни дозволяють сформувати у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): здатність брати на себе відповідальність, уміння приймати рішення, критичне мислення.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Сформувати у здобувачів вищої освіти систему знань про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, ознайомити з практичними аспектами генетики.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Предмет та історія розвитку генетики. Тема 2. Цитологічні основи спадковості. Тема 3. Молекулярні основи спадковості. Тема 4. Закономірності успадкування ознак. Тема 5. Хромосомна теорія спадковості: зчеплене успадкування ознак та генетика статі. Тема 6. Успадкування ознак при взаємодії генів та нехромосомна спадковість. Тема 7. Мінливість, причини виникнення та класифікація. Тема 8. Генетика популяцій та генетичні основи онтогенезу.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
- словесні методи (лекція, розповідь, пояснення); - практичні методи (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування); - методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу); - методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності (роз'яснення мети навчальної дисципліни, висування вимог до вивчення дисципліни); - інтерактивні методи (дискусії); - комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій); - методи усного контролю (опитування, бесіда); - методи письмового контролю (самостійна робота).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії 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	Всі навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. 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 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» (https://surl.li/hugyxl) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (https://surl.li/hogdes).
- щодо академічної доброчесності	Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись Кодексу академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності,

	використані методики досліджень і джерела інформації. Нормативно-правові документи стосовно академічної доброчесності розміщені на сторінці «Академічна доброчесність» сайту ПДАУ (https://surl.li/iktalb).
- щодо відвідування занять	Здобувачі вищої освіти, що навчаються в Полтавському державному аграрному університеті, згідно норм «Положення про організацію освітнього процесу в ПДАУ» зобов'язані бути присутніми на заняттях і не пропускати їх без поважної причини. Здобувачі освіти мають брати активну участь під час проведення занять, виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до семестрового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняний) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності, при цьому здобувач має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання Moodle про стан виконання завдань.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Здобувачі вищої освіти мають право на 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, зокрема: Prometheus, Coursera. Особливості неформального / інформального навчання регламентує «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету» (https://surl.li/lswacg).
- щодо оскарження результатів оцінювання	Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, силабусі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення 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 (https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Боярчук О. Д., Грановський О. Е., Гришук А. В. Генетика з основами селекції: навчальний посібник. Полтава. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка: Миргород, 2023. 188 с.
2. Кандиба Н. М. Генетика : навчальний посібник. Київ: Університетська книга, 2022. 397 с.
3. Лановенко О. Г. Генетика. Закономірності та механізми спадковості: підручник у 2-х частинах Ч. 1. Херсон : Видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2019. 312 с.

Допоміжні

1. Войтенко С.Л., Копилов К.В., Копилова К.В. Генетика. Полтава: РВВ ПДАА. 2014. 232 с.
2. Лищенко І. Д. Генетика з основами селекції: навчальний посібник. К.: Вища школа, 1994. 416 с.
3. Марценюк І. М. Генетика: конспект лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 152 с.
4. Орлюк А. П., Базалій В. В. Генетичний аналіз: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2013. 216 с.
5. Проценко М.Ю. Генетика. К.: Вища школа, 1994. 303 с.
6. Стрельчук С. І., Демідов С. В., Бердишев Г. Д., Голда Д. М. Генетика з основами селекції. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.

7. Ткачук З. Ю., Морозова М. М., Полипчук О. Я. Основи загальної генетики. К.: Вища школа, 1995. 178 с.
8. Тоцький В. М. Генетика. Одеса: Астропринт, 2002. 712 с.
9. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров СВ, 2008. 368 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України. URL: dir@dnsgb.kiev.ua
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: nlu@csl.freenet.kiev.ua
3. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/home>
4. AgriAcademy. URL: <https://agriacademy.org/courses-catalog>
5. Coursera. URL: <https://www.coursera.org>
6. Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua>

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 з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання практичних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Предмет та історія розвитку генетики.	2	-	3	5
Тема 2. Цитологічні основи спадковості.	2	4	3	9
Тема 3. Молекулярні основи спадковості.	2	-	3	5
Тема 4. Закономірності успадкування ознак.	2	4/4/4	3	17
Тема 5. Хромосомна теорія спадковості: зчеплене успадкування ознак та генетика статі.	2	4	3	9
Тема 6. Успадкування ознак при взаємодії генів та нехромосомна спадковість.	2	4/4/4	3	17
Тема 7. Мінливість, причини виникнення та класифікація.	2	4	3	9
Тема 8. Генетика популяцій та генетичні основи онтогенезу.	2	4	3	9
Екзамен				20
Разом	16	40	24	100

Шкала та критерії оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Надана повна змістовна відповідь на питання за темою лекції, питання розкрито повністю, здобувачем проявлено глибокі знання теми й розуміння матеріалу, що свідчить про засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.

1	Надана коротка відповідь на питання за темою лекції, але інформація відображена частково невірна, з помилками, що свідчить про часткове засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на середньому рівні.
0	Відсутня відповідь на питання за темою лекції, що свідчить про відсутність формування компетентностей та досягнення результатів навчання.

**Шкала та критерії оцінювання
виконання практичних робіт та їх захист**

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано розгорнутий висновок виконаної роботи та змістовна відповідь на всі контрольні запитання, що свідчить про засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
3	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання, що свідчить про засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на достатньому рівні.
2	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на деякі контрольні запитання із суттєвими помилками, що свідчить про засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на середньому рівні.
1	Виконано завдання лабораторної роботи без звіту та висновку виконаної роботи, відповіді на контрольні запитання відсутні, що свідчить про часткове засвоєння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на низькому рівні.
0	Не виконано завдання лабораторної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни, що свідчить про відсутність формування компетентностей та досягнення результатів навчання.

**Шкала та критерії оцінювання
виконання завдань самостійної роботи**

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Завдання самостійної роботи виконано повністю, здобувачем проявлено глибокі знання теми й розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, що свідчить про формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
2	Завдання самостійної роботи виконано повністю, але з незначними помилками, здобувачем проявлено знання теми й розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, що свідчить про формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на достатньому рівні.
1	Завдання самостійної роботи виконано частково, здобувачем показано знання теми, але недостатній рівень вмінь щодо аналізу матеріалу, проявлено часткове розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, що свідчить про формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на середньому рівні.
0	Завдання самостійної роботи не виконано, відсутні базові знання з навчальної дисципліни, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання.

**Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти
на екзамені**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	Відсутня відповідь на питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання.
	1	Питання розкрито на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді не виявляється вміння висловлювати думки; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на низькому рівні.
	2	Питання розкрито частково, допущено суттєві помилки, що свідчить про поверхневе знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка здобувач

		дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти нижче середнього рівня.
	3	Питання розкрито частково, допущено помилки, відповідь демонструє задовільне знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка здобувач дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на середньому рівні.
	4	Питання розкрито повністю з деякими неточностями, відповідь містить знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, продемонстровано вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на достатньому рівні.
	5	Питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, здобувач вищої освіти переконливо аргументує відповідь, самостійно розкриває власні обґрунтування; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
для 2-го теоретичного питання	0	Відсутня відповідь на питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання.
	1	Питання розкрито на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді не виявляється вміння висловлювати думки; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на низькому рівні.
	2	Питання розкрито частково, допущено суттєві помилки, що свідчить про поверхневе знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка здобувач дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання

		у здобувача вищої освіти нижче середнього рівня.
	3	Питання розкрито частково, допущено помилки, відповідь демонструє задовільне знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка здобувач дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на середньому рівні.
	4	Питання розкрито повністю з деякими неточностями, відповідь містить знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, продемонстровано вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно наукових досягнень генетики; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на достатньому рівні.
	5	Питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння матеріалу про молекулярні основи спадковості, закономірності і механізми успадкування ознак на молекулярному, клітинному, онтогенетичному, філогенетичному популяційному рівнях, типи мінливості і причини її виникнення, здобувач вищої освіти переконливо аргументує відповідь, самостійно розкриває власні обґрунтування; формування компетентностей та досягнення результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
для практичного питання	0	відсутність вирішення задачі, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти.
	1-2	вирішення практичної задачі виконано частково, на початковому етапі, поверхнєве знання теми, часткове розуміння емпіричних аспектів в генетиці; слабка аргументація, що свідчить про нерозуміння матеріалу
	3-4	вирішення практичної задачі виконано повністю, зі значними помилками, частково розкрито базові знання з теми та окремі аспекти стосовно наукових основ генетики; аргументація відсутня або нечітка
	5-6	вирішення практичної задачі виконано повністю, із незначними помилками, продемонстровано основні знання концепцій і принципів наукових основ генетики
	7-8	вирішення практичної задачі виконано правильно, висновки сформовані частково, містить глибоке усвідомлення основних концепцій і принципів наукових основ генетики, продемонстровано здатність аналізувати та інтегрувати знання з різних аспектів генетики
	9-10	вирішення практичної задачі виконано правильно, сформовано розгорнуті висновки, що свідчить про високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання, виняткове усвідомлення концепцій і принципів наукових основ генетики