

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра селекції, насінництва і генетики

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГЕНЕТИКА
(обов'язкова навчальна дисципліна)**

**освітньо-професійна програма Захист і карантин рослин
спеціальність 202 Захист і карантин рослин
галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
освітній ступінь Бакалавр**

Розробник:

РИБАЛЬЧЕНКО Анна –
доцент кафедри селекції, насінництва і
генетики, к.с.-г.н.



Гарант ОПП:

ПОСПЄЛОВА Ганна –
доцент кафедри захист рослин,
к.с.-г.н., доцент



Полтава 2022 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Генетика
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	Кафедра селекції, насінництва і генетики
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Рибальченко Анна, к. с.-г. н., доцент кафедри селекції, насінництва і генетики <i>Контакти:</i> ауд. 58, (навчальний корпус № 1) e-mail: anna.rybalchenko@pdaa.edu.ua телефон: 0669076804 Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/ribalchenko-anna-mihaylivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність Освітня програма	202 Захист і карантин рослин <i>ОПП Захист і карантин рослин</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з блоку природничих дисциплін

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів вищої освіти систему фундаментальних 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 теоретичними та практичними аспектами генетики.

Основні завдання навчальної дисципліни: оволодіння знаннями про об'єктивні закономірності спадковості на основі проведення гібридологічного аналізу, молекулярні основи спадковості, типи мінливості для використання їх на практиці у сільськогосподарському виробництві.

Компетентності:

Загальні:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності.

Фахові:

ФК 5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення.

Програмні результати навчання, ПРН:

ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

Програма та структура навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Генетика як наука

Тема 2. Цитологічні основи спадковості

Тема 3. Молекулярні основи спадковості

Тема 4. Незалежне 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. Загальне уявлення про мінливість

Тема 8. Гібридизація та її використання в селекції

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма (2023КР бд 2022)			
	усього	у тому числі		
л		лаб.	с. р.	
Тема 1. Вступ. Генетика як наука	10	2	-	8
Тема 2. Цитологічні основи спадковості	11	2	2	7
Тема 3. Молекулярні основи спадковості	10	2	-	8
Тема 4. Незалежне успадкування ознак	13	2	4	7
Тема 5. Хромосомна теорія спадковості: зчеплене успадкування ознак та генетика статі	9	2	-	7
Тема 6. Успадкування ознак при взаємодії генів та нехромосомна спадковість	15	2	6	7
Тема 7. Загальне уявлення про мінливість	10	2	-	8
Тема 8. Гібридизація та її використання в селекції	12	2	2	8
Усього годин	90	16	14	60

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	
ПРН 4	16	42	32	10	100
Разом	16	42	32	10	100

Формами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти є:

- опитування – 0-2 бали;
- виконання лабораторних робіт та їх захист – 0-6 балів;
- виконання завдань самостійної роботи – 0-4 бали;
- розв'язування тестів – 0-10 балів.

Шкала та критерії оцінювання опитування

Бали	Критерії оцінювання
1	Здобувачем надана неповна відповідь (менше 65% потрібної інформації та незначні помилки)
2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 65% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань лабораторних робіт та їх захист

Бали	Критерії оцінювання
1	Виконання лабораторної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана мінімальна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 20% потрібної інформації)
2	Виконання лабораторної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 40% потрібної інформації)
3	Виконання лабораторної роботи на середньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації)
4	Виконання лабораторної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної

	компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
5	Виконання лабораторної роботи на високому рівні. Здобувачем надана повна відповідь з незначними неточностями при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації)
6	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (більше 90% потрібної інформації)

Шкала та критерії оцінювання розв'язування тестів

Бали	Критерії оцінювання
1	Здобувачем надана правильна відповідь на 1-3 питань тестових завдань
2	Здобувачем надана правильна відповідь на 4-6 питань тестових завдань
3	Здобувачем надана правильна відповідь на 7-9 питань тестових завдань
4	Здобувачем надана правильна відповідь на 10-12 питань тестових завдань
5	Здобувачем надана правильна відповідь на 13-15 питань тестових завдань
6	Здобувачем надана правильна відповідь на 16-18 питань тестових завдань
7	Здобувачем надана правильна відповідь на 19-21 питань тестових завдань
8	Здобувачем надана правильна відповідь на 22-24 питань тестових завдань
9	Здобувачем надана правильна відповідь на 25-27 питань тестових завдань
10	Здобувачем надана правильна відповідь на 28-30 питань тестових завдань

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
1	Здобувачем надана часткова відповідь з помилками (не менше 25% потрібної інформації)
2	Здобувачем надана неповна відповідь з неточностями (не менше 50% потрібної інформації), або повна відповідь
3	Здобувачем надана достатньо повна відповідь з незначними неточностями (не менше 75% потрібної інформації)
4	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: залік.

11. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторної роботи та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	
Тема 1. Вступ. Генетика як наука	2	-	4	10	6
Тема 2. Цитологічні основи спадковості	2	6	4		12
Тема 3. Молекулярні основи спадковості	2	-	4		6
Тема 4. Незалежне успадкування ознак	2	12	4		18
Тема 5. Хромосомна теорія спадковості: зчеплене успадкування ознак та генетика статі	2	-	4		6
Тема 6. Успадкування ознак при взаємодії генів та нехромосомна спадковість	2	18	4		24
Тема 7. Загальне уявлення про мінливість	2	-	4		6
Тема 8. Гібридизація та її використання в селекції	2	6	4		22
Разом	16	42	32	10	100

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год. Кількість кредитів – 3,0. Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни:

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач

вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття. Завдання та захист лабораторних робіт, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-25%).

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці **АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ** ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

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; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча програма навчальної дисципліни, презентації.

Рекомендовані джерела інформації:

Основні

1. Кандиба Н. М. Генетика. Курс лекцій. Суми: Університетська книга, 2013. 397 с.
2. Лищенко І. Д. Генетика з основами селекції: навчальний посібник. К. : Вища школа, 1994. 416 с.
3. Макрушин М. М., Созінов О. О., Макрушина Є. М., Созінов І. О. Генетика сільськогосподарських рослин. К.: Урожай, 1996. 320 с.
4. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Генетика. Біла Церква. Аграрний університет, 1998. 280 с.
5. Ніколайчук В. І., Горбатенко І. Ю. Генетична інженерія: підручник. Ужгород: Патент, 1999. 184 с.
6. Орлюк, А. П., Базалій В. В. Генетичний аналіз: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2013. 216 с.
7. Стрельчук С. І., Демідов С. В., Бердишев Г. Д., Голда Д. М. Генетика з основами селекції. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 292 с.
8. Ткачук З. Ю., Морозова М. М., Полипчук О. Я. Основи загальної генетики. К.: Вища школа, 1995. 178 с.
9. Тоцький В. М. Генетика. Одеса: Астропринт, 2002. 712 с.
10. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров СВ, 2008. 368 с.
11. Russell R.J. Essential Genetics. Pearson Education, 2003. 614 p.

Допоміжні

1. Батирова Г. Ш., Крижановська М. А. Генетика: задачі та вправи: навчальний посібник 3-тє вид., переробл. і доповн. Тернопіль: ТНПУ, 2005. 47 с.
2. Воробйова Л. І., Тагліна О. В. Генетичні основи селекції рослин і тварин: навчальний посібник. Харків: Ранок, 2007. 224 с.
3. Загальна і молекулярна генетика: Практикум / С. М. Храпунов, В. Ф. Безруков, Д. М. Голда, С. В. Демідов. К.: Вища школа, 1995. 280 с.
4. Літун П. П., Кириченко В. В., Петренкова В. П., Коломацька В. П. Системний аналіз в селекції польових культур: навчальний посібник. Харків, 2009. 354 с.
5. Марценюк І. М. Генетика. Практикум: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2014. 148 с.
6. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І., Власенко В. А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. К.: Вища освіта, 2006. 463 с.
7. Сорочинський Б. В., Данильченко О. О., Кріпка Г. В. Біотехнологічні (генетично модифіковані) рослини. Київ: КВЦ, 2006. 220 с .
8. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник. За ред. В. В. Кириченка. НААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2010. 462 с.
9. Чугункова Т. В., Дубровна О. В., Лялько І. І. Генетичні і цетогенетичні основи гетерозису у рослин. К.: Логос, 2006. 260 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України. URL: dir@dnsgb.kiev.ua
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: nlv@csl.freenet.kiev.ua