

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Кафедра технологій у рослинництві

ЗАТВЕРЖУЮ
В. о. декана агрономічного факультету
Гетяна КЛИМЕНКО
2024



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

ПЛОДОВИХ І ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР»

галузь знань
спеціальність

20 «Аграрні науки та продовольство»
203 «Садівництво, плодоовочівництво
та виноградарство»

освітній ступінь
Освітньо-професійна програма
компонент освітньої програми
цикл підготовки
мова навчання

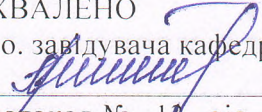
перший (бакалаврський)
«Садівництво та виноградарство»
обов'язкова
професійний
українська

Пролонговано: на 2024/2025 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2024 р.
на 2025/2026 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2024 р.
на 2027/2028 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2025 р.
на 2028/2029 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2025 р.
на 2028/2029 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2026 р.
на 2028/2029 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2026 р.
на 2028/2029 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2027 р.
на 2028/2029 н. р., протокол засідання кафедри № _____ від « _____ » _____ 2027 р.

Розробник (и): кандидат с.-г. наук, доцент Юрій РУДЕНКО
кандидат с.-г. наук, старший викладач Наталія МАТВІЙЧУК

УХВАЛЕНО

В. о. завідувача кафедри технологій у рослинництві



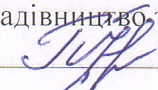
Світлана СТОЛЯР

Протокол № 18 від 01 02 2024

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми

«Садівництво та виноградарство»



Наталія ПЕЛЕХАТА

1. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування знань з теоретичних основ селекції та насінництва плодкових і овочевих культур.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма
Кількість кредитів – 6,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова
Модулів – 1	Спеціальність 203 «Садівництво, плодочівництво та виноградарство»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		2-й
Індивідуальне завдання (назва)		Семестр
Загальна кількість годин – 180		3-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійна робота студента – 7	Освітній ступінь: бакалавр	30 год.
		Практичні
		-
		Лабораторні
		42 год.
		Самостійна робота
		108 год.
		Індивідуальні завдання:
		Вид контролю:
		екзамен

3. Передумови для вивчення дисципліни

Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: студент повинен **знати**:

загальні ознаки рослинних організмів, будову рослинних клітин, класифікацію, види та особливості рослинних тканин, анатомію та морфологію вегетативних та генеративних органів вищих рослин, таксономічні категорії та принципи класифікації рослинного світу. Закономірності спадковості і мінливості, вивчення матеріальних основ спадковості: структури генів, хромосом і геному, їх зміни під впливом факторів середовища; генетичних елементів, що регулюють експресію генів у прокаріотів і еукаріот; механізмів мутагенезу.

студент повинен **вміти**:

розпізнавати представників різних систематичних груп, пов'язувати дані генетики з досягненнями цитології, біологічних основ розмноження рослин, онтогенезу, еволюційної теорії та селекції, а також з успіхами в області біохімії нуклеїнових кислот, молекулярної біології, мікробіології, вірусології та імунології; використовувати досягнення генетики в рішенні задач селекції, медицини, екології та біотехнології, а також застосовувати отримані знання в подальшій практичній діяльності.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Шифр	Результат навчання
PH6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів природничих і математичних наук в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.
PH8	Володіти методами опрацювання даних у садівництві і виноградарстві.
PH9	Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодовоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.

5. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами

Компетентності	Програмні результати навчання		
	PH 6	PH 8	PH 9
СК 1	+		
СК 3		+	+

СК1. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

СК3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

6. Критерії оцінювання результатів навчання

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	0,5	30	15
Практичні заняття	-	-	-
Лабораторні роботи	0,5	42	21
Семінарські заняття		-	-
Самостійна робота	0,13	108	14
Модульна контрольна робота*	5,0	2	10
Індивідуальні завдання	-	-	-
	Разом:	-	60

*На модульні контрольні роботи передбачити кількість балів, яка складає не менше 20 % від максимальної кількості балів, які студент може отримати під час поточного контролю за накопичувальною системою (60 балів).

7. Засоби діагностики результатів навчання та форми поточної підсумкового контролю

Підсумковий контроль результатів навчання та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення екзамену у формі тестування. Екзаменаційні тести охоплюють програму навчальної дисципліни. Завданням екзамену є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності використання для вирішення практичних задач тощо. Тестові питання мають теоретичне та практичне спрямування, які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Студент не може бути допущений до складання іспиту, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60.

Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання іспиту, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені– 40.

Підсумкові бали за іспит складаються із суми балів за відповіді на тестові питання, що округлені до цілого числа.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час екзамену та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою.

8. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ.

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи селекції.

Тема 1 (Т 1). Селекція плодових та овочевих культур як наука, мистецтво і галузь сільського господарства. Історія розвитку селекції і досягнення селекційної роботи з плодовими, ягідними і овочевими культурами світі і в Україні. Центри походження і формоутворення культурних рослин.

Тема 2 (Т 2). Вчення про сорт та гібрид. Класифікація сортів плодових і овочевих культур. Поняття про вихідний матеріал. Інтродукція рослин. Натуралізація та акліматизація.

Тема 3 (Т 3).. Мінливість, її форми і джерела. Ознаки в селекції плодових і овочевих культур. Якісні та кількісні ознаки, їх прояв при різних типах взаємодії генів. Полігенне успадкування ознак. Модифікаційна і мутаційна мінливість, їх значення для селекції плодових та овочевих культур.

Тема 4 (Т 4). Аналітична селекція. Поняття про адаптивну селекцію.

Тема 5 (Т 5). Мутагенез, поліплоїдія, гаплоїдія. Експериментальний мутагенез. Поліплоїдія, типи поліплоїдів, що використовуються у селекційній роботі. Гаплоїдія, одержання гомозиготних ліній шляхом подвоєння числа хромосом Цитоплазматична мінливість.

Тема 6 (Т 6). Гібридизація. Створення вихідного матеріалу методами внутрішньовидової гібридизації. Віддалена гібридизація.

Тема 7 (Т 7). Комбінативна мінливість. Типи схрещувань, їх класифікація і застосовність відповідно до завдань селекції. Підбір пар для схрещування. Методи подолання несхрещуваності. Робота І В. Мічурина. Методика і техніка проведення

гібридизації плодкових культур на прикладі яблуні, черешні і персика.

МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПЛОДОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.

Змістовий модуль 2. Селекція та насінництво плодкових та овочевих культур .

Тема 8 (Т 8). Гетерозис його механізми і використання в селекції плодкових і овочевих культур.

Типи і теорія гетерозису. Селекція гетерозисних гібридів першого покоління F1 на прикладі однорічних овочевих культур (томат, огірок). Створення самозапильних ліній. Випробування ліній на загальну комбінаційну здатність (ЗКС) і специфічну комбінаційну здатність (СКС) тестерним методом, у діалельних схрещуваннях, методом полікросу.

Тема 9 (Т 9). Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) її типи та використання в селекції.

Тема 10 (Т 10). Організація й техніка селекційного процесу і місце в ньому сортовивчення. Методи оцінки селекційного матеріалу плодкових та овочевих культур за основними показниками.

Тема 11 (Т 11). Селекція на імунітет плодкових і овочевих культур до шкідливих організмів. Типи стійкості, теоретичні уявлення про механізми стійкості. Методи оцінки стійкості до хвороб і шкідників.

Тема 12 (Т 12). Методи добору. Теоретичні передумови добору у клонів, самозапильних і перехреснозапильних рослин. Масовий добір. Методи індивідуального добору у перехреснозапильних і самозапильних рослин у місцевих популяціях і після гібридизації.

Тема 13 (Т 13). Організація й техніка селекційного процесу і місце в ньому сортовивчення. Методи оцінки селекційного матеріалу плодкових та овочевих культур за основними показниками. Обліки і спостереження в селекційному процесі. Насінництво і насіннезнавство. Становлення контрольно-насінневої справи, розвиток галузі насінництва в Україні.

Тема 14 (Т 14). Насінництво овочевих культур. Організація насінництва в Україні і в світі, адаптація українського насінництва до схем ОЕСД. Основні ланки насінництва – добазове, базове і сертифіковане насіння.

Тема 15 (Т 15). Стандартизація і сертифікація насінництва. ДСТУ 2240-93 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості», ДСТУ 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості»/

9. Теми лекцій

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ.			
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи селекції.</i>			
1	Т1	Селекція плодових та овочевих культур як наука, мистецтво і галузь сільського господарства. Історія розвитку селекції і досягнення селекційної роботи з плодовими, ягідними і овочевими культурами світі і в Україні. Центри походження і формоутворення культурних рослин.	2
2	Т2	Вчення про сорт та гібрид. Класифікація сортів плодових і овочевих культур. Поняття про вихідний матеріал. Інтродукція рослин. Натуралізація та акліматизація.	2
3	Т3	Мінливість, її форми і джерела. Якісні та кількісні ознаки, їх прояв при різних типах взаємодії генів. Полігенне успадкування ознак. Модифікаційна і мутаційна мінливість, їх значення для селекції плодових та овочевих культур.	2
4	Т4	Аналітична селекція. Поняття про адаптивну селекцію.	2
5	Т5	Мутагенез, поліплоїдія, гаплоїдія. Експериментальний мутагенез. Поліплоїдія, типи поліплоїдів, що використовуються у селекційній роботі. Гаплоїдія, одержання гомозиготних ліній шляхом подвоєння числа хромосом Цитоплазматична мінливість.	2
6	Т6	Гібридизація. Створення вихідного матеріалу методами внутрішньовидової гібридизації. Віддалена гібридизація.	2
7	Т7	Комбінативна мінливість. Типи схрещувань, їх класифікація і застосовність відповідно до завдань селекції. Підбір пар для схрещування. Методи подолання несхрещуваності. Робота І В. Мічурина.	2
МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПЛОДОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.			
<i>Змістовий модуль 2. Селекція та насінництво плодових та овочевих культур .</i>			
8	Т8	Гетерозис його механізми і використання в селекції плодових і овочевих культур. Типи і теорія гетерозису. Селекція гетерозисних гібридів першого покоління F1 на прикладі однорічних овочевих культур (томат, огірок). Створення самозапильних ліній. Випробування ліній на загальну комбінаційну здатність (ЗКС) і специфічну комбінаційну здатність (СКС) тестерним методом, у діалельних схрещуваннях, методом полікросу.	2
9	Т9	Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) її типи та використання в селекції.	2
10	Т10	Організація й техніка селекційного процесу і місце в ньому сортовивчення. Методи оцінки селекційного матеріалу плодових та овочевих культур за основними показниками.	2
11	Т11	Селекція на імунітет плодових і овочевих культур до шкідливих організмів. Типи стійкості, теоретичні уявлення про механізми стійкості. Методи оцінки стійкості до хвороб і шкідників.	2
12	Т12	Методи добору. Теоретичні передумови добору у клонів, самозапильних і перехреснозапильних рослин. Масовий добір. Методи індивідуального добору у перехреснозапильних і	2

		самозапильних рослин у місцевих популяціях і після гібридизації...	
13	T13	Організація й техніка селекційного процесу і місце в ньому сортовивчення. Методи оцінки селекційного матеріалу плодових та овочевих культур за основними показниками. Обліки і спостереження в селекційному процесі. Насінництво і насіннезнавство. Становлення контрольно-насінневої справи, розвиток галузі насінництва в Україні.	2
14	T14	Насінництво овочевих культур. Організація насінництва в Україні і в світі, адаптація українського насінництва до схем ОЕСД. Основні ланки насінництва – добазове, базове і сертифіковане насіння.	2
15	T15	Стандартизація і сертифікація насінництва. ДСТУ 2240-93 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості», ДСТУ 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості».	2
Разом:			30

10. Теми лабораторних занять

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ.			
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи селекції.</i>			
1	Т1	Центри походження плодових і овочевих культур	2
2	Т2	Принципи розробки моделі майбутнього сорту.	2
3	Т3	Ознаки в селекції плодових, ягідних і овочевих культур.	2
4	Т4	Біологічна і виробнича класифікація плодових і овочевих культур	4
5	Т5-7	Методика і техніка проведення гібридизації.	2
6	Т5-7	Методика і техніка проведення гібридизації плодових культур на прикладі яблуні, черешні і персика.	4
МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПЛОДОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.			
<i>Змістовий модуль 2. Селекція та насінництво плодових та овочевих культур .</i>			
7	Т8-13	Апробація плодових культур	2
8	Т8-13	Апробація овочевих культур	2
9	Т10	Організація селекційного процесу горіхоплідних культур.	2
10	Т10	Апробаційні ознаки горіхоплідних культур	2
11	Т10-13	Організація селекційного процесу овочевих культур.	2
12	Т10-13	Організація та техніка селекційного процесу з плодовими культурами.	2
13	Т10-13	Помологічне описування та апробація сортів.	2
14	Т10-13	Вирощування селекційного матеріалу	2
15	Т10-13	Добір в селекційному процесі. Прискорення селекційного процесу	4
16	Т10-13	Система оцінювання в сортовипробуванні.	2
17	Т13	Реєстрація нового сорту. Проект виведення нового сорту	2
18	Т14-15	Стандартизація і сертифікація насінництва.	2
Всього:			42

11. Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ.		
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи селекції.</i>		
1	Історія розвитку селекційної справи в Україні	2
2	Сучасні вимоги до сортів	2
3	Господарсько-біологічна класифікація плодових та овочевих культур	4
4	Збирання гібридних плодів, вибірка, стратифікація і посів насіння, отриманого від гібридизації.	4
5	Мінливість морфологічних і господарських ознак у сортів сільськогосподарських культур.	4
6	Організація селекційного процесу	4
7	Добір батьківських пар	4
8	Особливості селекційної роботи з вегетативно-розмножуваними культурами	4
9	Екологічна селекція	4
10	Розрахунок площі ділянки у розсадниках	4
11	Технічні дані ланок селекційного процесу	4
12	Спланувати технічні дані для ланок селекційного процесу, взявши за вихідні дані результати, отримані при виконанні попереднього завдання з планування його схеми.	4
13	Спланувати обсяг селекційного процесу, виходячи із спланованої його схеми і кількості наукових співробітників	4
МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПЛОДОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР.		
<i>Змістовий модуль 2. Селекція та насінництво плодових та овочевих культур .</i>		
14	Система оцінювання в сортовипробуванні.	4
15	Маркування селекційних зразків. Складання плану розміщення селекційних посівів.	4
16	Термінологічна база сортовипробування	4
17	Виробництво насіння і підтримуюча селекція гібридів.	4
18	Гібридизація зерняткових та кісточкових	4
19	Гібриди в екологічному землеробстві.	4
20	Заявка на сорт. Експертиза сортів овочевих культур. Процедура і особливості отримання патенту на сорт рослин.	4
21	Екологічне і державне сортовипробування як етапи адаптивної селекції	4
22	Сорти широкого ареалу – визначення і методи оцінки.	4
23	Порядок збирання, облік урожаю та аналіз урожайності визначення якісних показників продукції у сортовивченні.	4
24	Порядок визначення якісних показників продукції сортів рослин.	4
25	Випробування сортів на відповідність критеріям відмінності, однорідності та стабільності.	4
26	Аналіз типів сортів за тривалістю «фази створення сорту».	4
27	Випробування сортів на придатність до поширення (ПСП). Оформлення дослідів ПСП.	4
28	Стандартизація насіння плодових і овочевих	4
Всього:		108

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться у лабораторіях зплідівництва.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Куян В. Г., Положенець В. М., Пелехатий В. М. Селекція плодових культур. Навчальний посібник. Житомир: ЖНАУ, 2013. 90 с. Т
2. Опалко А. І., Заплічко Ф. О. Селекція плодових і овочевих культур. К, Вища школа. 2000.-440-с.
3. Завірюха П. Д., Неживий З. П., Голячук Ю. С. Генетика рослин. Львів : Камула, 2015. 314 с.
4. Помологія - Яблуня / під заг ред. П В. Кондратенка, Т.Є. Кондратенко. Вінниця. Нілан-ЛТД. 2013.624 с.
5. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур : навчальний посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 348 с.
6. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І.Власенко В.А. Селекція та насінництво сільськогосподарських культур. Київ: Вища школа, 2006, 463с

Додаткова

1. Барабаш О.Ю. Цизь О.М., Леонтьєв О.П., Гонтар В.Т. Овочівництво і плідівництво : підручник. Київ : Вища школа, 2000. 503 с.
2. Методика державної науково-технічної (кваліфікаційної) експертизи сільськогосподарських видів рослин на придатність до поширення в Україні (плодові, ягідні, горіхоплідні, субтропічні, виноград та шовковиця) Випуск п'ятий [Електронний ресурс] / [А.В. Андрющенко, А.В. Пількевич, Л.М. Глазачова та ін.]. [видання друге, виправлене і доповнене]. Режим доступу: <http://sops.gov.ua/uploads/files/documents/Methodiki/PSP/6.p>.
3. Закон України "Про насіння і садивний матеріал" від 26.12.2002 року.№ 411- IV.
4. ДСТУ 4938:2008 Саджанці плодових культур. Технічні умови. Київ: Держспоживстандарт, 2009. 16 с.
5. Меженський М. В. Нетрадиційні плодові культури. К. Фітосоціоцентр. 2012. 80 с.
6. Шеренговий П.З. Моє життя – в моїх сортах. Вінниця, 2011. 168 с.
7. Fruit Breeding / Badenes M.L., Byrne D.H. (eds.). New York & al.: Springer, 2012. 875 p.
8. Temperature Fruit Crop Breeding. Germplasm to Genomics / ed. J. F. Hancock. New York : Springer, 2008.
9. Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources: Temperate Fruits / ed.C. Kohle. Berlin : Springer, 2011.

Інформаційні ресурси

1. Сайт кафедри технологій у рослинництві <https://polissiauniver.edu.ua/кафедра-технологій-у-рослинництві/>
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Поліського національного університету, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412- 37-84-33), Національної

бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. Голосіївський, 3 (+38044 525-81-04) та інших бібліотек (на розсуд викладача).

3. Інституційний репозитарій Поліського університету (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).