

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ, СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПЛОДІВНИЦТВО

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки та продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	201 «Агрономія»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Біла Церква – 2023-2024 н.р.

«Плодівництво». Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету зі спеціальності 201 «Агрономія», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / Розробник Л.А. Шубенко. Біла Церква: БНАУ, 2023. 21 с.

Розробник: канд. с.-г. наук, доцент Шубенко Л.А.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри генетики, селекції насінництва сільськогосподарських культур
(Протокол № 1 від 22 серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри генетики, селекції

і насінництва сільськогосподарських культур



Лозінський М.В.

Гарант ОП «Агрономія»

Канд. с.-г. наук, доцент



Сабадин В.Я.

Схвалено науково-методичною комісією

(Протокол № 1 від 23 серпня 2023 р.)

Голова науково-методичної комісії

Канд. с.-г. наук, доцент



В.С. Хахула

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛОДІВНИЦТВО»	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	12
6.3. Самостійна робота	13
6.4. Індивідуальні завдання	14
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	15
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	16
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	18
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	19

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2023-2024 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Плодівництво» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 годин (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 86 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова	
Модулів - 4	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 6		другий	перший
Індивідуальне науково-дослідне завдання відповідно до рекомендованого списку		Семестр	
Загальна кількість годин - 150		4	2
Тижневих годин для денної форми навчання: (32 год. лекцій і 32 год. практичних) Самостійної роботи студента - 86		Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Лекції
	32 год		12 год
	Практичні		
	32 год		12 год
	Самостійна робота		
	86 год	126 год	
	Підсумковий контроль: іспит		

Мета викладання дисципліни: набуття здобувачами спеціальності 201 «Агрономія» знань, умінь і навичок з технології виробництва плодів і ягід, які є цінними продуктами харчування населення та сировиною для переробних підприємств.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Плодівництво» базується на знаннях таких дисциплін, як «Ботаніка», «Генетика», «Фізіологія рослин», «Механізація та автоматизація с.-г. виробництва» вивчених на 1-му та 2-му курсах.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Результати навчання відповідно до ОП спеціальності 201 «Агрономія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	Результати навчання з дисципліни «Плодівництво»
РН 06. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	РН 06.1. Знати значення, анатомо-морфологічні та біологічні особливості плодових і ягідних культур. Знати фізіологію стійкості до факторів зовнішнього середовища; закономірності плодоношення. РН 06.2. Знати біологічні особливості росту і розвитку плодових культур у різні вікові періоди, а також пов'язаного з цим плодоношення дерев.
РН 09. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	РН 09.1. Знати сучасні технології вирощування високих урожаїв екологічно чистих плодів та ягід у різних ґрунтово-кліматичних зонах; шляхи і способи покращення якості продукції та заходи щодо її підтримання. РН 09.2. Знати способи скорочення затрат праці й засобів виробництва у процесі вирощування. Розробляти, удосконалювати та реалізовувати прогресивні технології вирощування продукції плодових і ягідних культур.
РН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.	РН 10.1. Знати способи розмноження плодових і ягідних рослин, способи вирощування посадкового матеріалу у сучасних плодових розсадниках. РН 10.2. Вміти здійснювати біологічний контроль за станом насаджень та управляти процесами формування урожаю. Знати особливості сортового складу плодових та ягідних культур. Знати і вміти правильно формувати і обрізувати плоді дерева в залежності від сорту і вікового стану насаджень, доглядати за врожаєм і вміти правильно збирати його.

<p>РН 13. Проектувати та організувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.</p>	<p>РН 13.1 Вміти проектувати плодові і ягідні насадження для господарств різних форм власності і господарювання. Розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат продукції плодівництва.</p>
---	---

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛОДІВНИЦТВО»

Змістовий модуль 1. Біологічні основи плодівництва

Тема 1.1. Закономірності росту і плодоношення плодових рослин.

Тема 1.2. Ріст і розвиток плодових рослин у річному циклі.

Тема 1.3. Екологічні фактори в житті плодових рослин.

Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу

Тема 2.1. Завдання, структура та організація території розсадника.

Тема 2.2. Технологія вирощування саджанців плодових порід.

Змістовий модуль 3. Закладання плодового саду

Тема 3.1. Закладання плодових насаджень.

Змістовий модуль 4. Система удобрення та обробітку в садах

Тема 4.1. Утримання ґрунту в садах. Вимоги плодових культур до стану ґрунту. Реакція на різні види бур'янів.

Тема 4.2. Удобрення інтенсивних садів. Зрошення садів.

Тема 4.3. Весняні роботи в саду.

Змістовий модуль 5. Біологічні основи обрізування. Формування крон плодових дерев

Тема 5.1. Формування крон плодових дерев.

Тема 5.2. Обрізування крон зерняткових порід.

Тема 5.3. Обрізування крон кісточкових порід.

Тема 5.4. Догляд за кроною і врожаєм плодових дерев.

Змістовий модуль 6. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодови та ягідні культури

Тема 6.1. Біологічні особливості та технології вирощування ягідних культур.

Тема 6.2. Біологічні особливості та технологія вирощування винограду.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
л		п	с.р.	л		п	с.р.	
Змістовий модуль 1. Біологічні основи плідівництва								
Тема 1.1	8	2	2	4	8	0,5	0,5	7
Тема 1.2	8	2	2	4	8	1	1	7
Тема 1.3	12	2	2	8	12	1	1	7
Разом за модуль 1	28	6	6	16	28	2,5	2,5	21
Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу								
Тема 2.1	8	2	2	4	8	1	1	10
Тема 2.2	8	2	2	4	8	1	1	10
Разом за модуль 2	16	4	4	8	16	2	2	20
Змістовий модуль 3. Закладання плодового саду								
Тема 3.1	16	2	2	12	16	1	1	20
Разом за модуль 3	16	2	2	12	16	1	1	20
Змістовий модуль 4. Система удобрення та обробітку в садах								
Тема 4.1	8	2	2	4	8	1	1	7
Тема 4.2	8	2	2	4	8	1	1	8
Тема 4.3	8	2	2	4	8	0,5	0,5	8
Разом за модуль 4	24	6	6	12	24	2,5	2,5	23
Змістовий модуль 5. Біологічні основи обрізування. Формування крон плодкових дерев								
Тема 5.1	10	2	2	6	10	1	1	5
Тема 5.2	10	2	2	6	10	1	1	5
Тема 5.3	10	2	2	6	10	0,5	0,5	5
Тема 5.4	10	2	2	6	10	0,5	0,5	5
Разом за модуль 5	40	8	8	24	40	3	3	20
Змістовий модуль 6. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодові та ягідні культури								
Тема 6.1	16	4	4	8	16	0,5	0,5	10
Тема 6.2	12	2	2	6	12	0,5	0,5	12
Разом за модуль 6	26	6	6	14	26	1	1	22
Всього годин	150	32	32	86	150	12	12	126

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, інд – індивідуальні завдання, с.р. – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
<i>Змістовий модуль 1. Біологічні основи плодівництва</i>		
<p>1.1. Закономірності росту і плодоношення плодових рослин Особливості онтогенезу насінневих щеплених і кореневласних рослин. Поняття про сорт і клон. Закономірності росту надземної частини плодового дерева. Закономірності генеративного розвитку. Цикл органогенезу. Особливості росту кореневої системи. Вікові періоди життя плодових рослин і способи їх регулювання.</p>	2	0,5
<p>1.2. Ріст і розвиток плодових рослин у річному циклі. Сезонні явища у плодових рослин. Період вегетації надземної системи та його особливості. Фенофази вегетації і плодоношення. Самоплідність і самобезплідність. Періодичність плодоношення та способу її усунення. Період спокою. Способи підвищення морозостійкості плодових рослин. Ріст кореневої системи у річному циклі.</p>	2	1
<p>1.3. Екологічні фактори в житті плодових рослин. Фактори зовнішнього середовища та їх роль в житті плодових рослин. Зимо-, морозо- і жаростійкість. Відношення окремих порід і сортів до температури, яке визначає межі їх вирощування. Види ушкодження низькими температурами і заходи підвищення морозо- та зимостійкості плодових рослин. Світловий режим. Відношення різних порід до світла. Способи регулювання світлового режиму в плодових насадженнях. Водний режим. Вимоги плодових рослин до води. Відношення різних порід і сорто-підщепних комбінацій до вологості ґрунту й повітря. Посухостійкість плодових рослин. Регулювання водного режиму в насадженнях. Повітряний режим. Вимоги плодових рослин до CO₂ і O₂. Регулювання повітряного режиму в насадженнях. Ґрунтові умови й поживний режим. Вплив морфологічних і агрохімічних властивостей ґрунту на ріст і плодоношення. Ґрунтовтома. Значення рельєфу в розподілі кліматичних факторів і реакція на це плодових рослин. Ґрунтово-кліматичне районування плодівництва.</p>	2	1
Разом за змістовий модуль 1	6	2,5

<i>Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу</i>		
<p>2.1. Завдання, структура та організація території розсадника.</p> <p>Значення розсадників в інтенсифікації плодівництва. Принципи районування та спеціалізація розсадників. Особливості насінневого розмноження плодкових рослин. Біологічні основи вегетативного розмноження. Підщепи для основних плодкових порід. Взаємовплив прищепи і підщепи. Біологічна сумісність підщепи і прищепи.</p>	2	1
<p>2.2. Технологія вирощування саджанців плодкових порід.</p> <p>Технологія вирощування насінневих та вегетативних підщеп. Маточник вегетативних підщеп. Передпосадкова підготовка ґрунту, строки та способи садіння підщеп. Догляд за підщепами, організація, строки та способи окулірування. Догляд за окулянтами. Технологія зимового щеплення.</p> <p>Друге поле розсадника. Технологія вирощування однорічок. Технологія вирощування дворічок. Формування крон у саджанців. Технологія вирощування саджанців кніп-баум та бі-баум. Викопування, сортування і зберігання садивного матеріалу. Стандарти на саджанці плодкових культур.</p> <p>Технологія вирощування садивного матеріалу ягідних культур. Вимоги до закладання маточних насаджень. Система вирощування здорового садивного матеріалу суниці, малини, смородини, порічок, агрусу. Викопування, сортування, зберігання транспортування і реалізація садивного матеріалу. Стандарти на садивний матеріал ягідних культур.</p>	2	1
Разом за змістовий модуль 2	4	2
<i>Змістовий модуль 3. Закладання плодового саду</i>		
<p>3.1. Закладання плодкових насаджень.</p> <p>Вимоги до плодкових насаджень у сучасних умовах. Основні типи (конструкції) садів. Вибір типу насаджень залежно від природних та організаційно-економічних умов. Вибір і оцінка площі під сад. Передсадивна підготовка ґрунту. Добір порід і сортів, їх співвідношення. Площі живлення, схеми розміщення дерев. Розбивка площі на квартали, влаштування дорожньої мережі. Закладання садозахисних насаджень. Розміщення сортів у кварталах з урахуванням взаємозапилення. Підготовка саджанців до висаджування. Способи підготовки посадкових ям, техніка садіння, строки. Догляд за деревами після висаджування.</p>	2	1
Разом за змістовий модуль 3	2	1

<i>Змістовий модуль 4. Система удобрення та обробітку в садах</i>		
<p>4.1. Утримання ґрунту в садах. Вимоги плодкових культур до стану ґрунту. Реакція на різні види бур'янів.</p> <p>Системи утримання ґрунту в молодих садах: парова, паросидеральна, дерново-перегнійна, культурне задерніння. Мульчування пристовбурного кола, пристовбурних смуг. Можливості вирощування міжрядних культур. Особливості утримання ґрунту в плодоносних садах у різних природнокліматичних зонах, на рівних площах і крупних схилах. Особливості обробітку ґрунту в міжряддях та пристовбурних смугах. Зональні особливості утримання та обробітку ґрунту в садах зерняткових, кісточкових і ягідних порід.</p>	2	1
<p>4.2. Удобрення інтенсивних садів.</p> <p>Особливості мінерального живлення плодкових рослин. Потреба плодкових рослин у добривах. Вплив макро- і мікроелементів на ріст і плодоношення дерев. Види, форми, строки, способи і норми внесення добрив у молодих і плодоносних садах. Удобрення ягідних культур. Заходи підвищення ефективності добрив у садах і запобігання забруднення навколишнього середовища.</p>	2	1
<p>4.3. Зрошення садів.</p> <p>Роль води в житті плодкових дерев, ступінь забезпечення садів водою в різних природнокліматичних зонах України. Дефіцит плодкових дерев у водозабезпеченні. Способи регулювання водного режиму в садах. Зрошення садів: строки, способи і техніка поливу, норми витрат води при вегетаційних і вологозарядкових поливах. Боротьба з повторним засоленням, заболочуванням і ерозією ґрунту в зрошуваних садах.</p>	2	0,5
Разом за змістовий модуль 4	6	2,5
<i>Змістовий модуль 5. Біологічні основи обрізування. Формування крон плодкових дерев</i>		
<p>5.1. Обрізування плодкових дерев.</p> <p>Завдання та біологічні основи обрізування плодкових дерев. Прийоми обрізування плодкових дерев. Обрізування молодих дерев з урахуванням сортових особливостей і конструкції крони. Особливе обрізування пальметних і шпалерно-карликових садів.</p> <p>Обрізування плодоносних садів і дерев у період – загасаючого плодоношення. Обрізування дерев для боротьби з періодичністю плодоношення. Омолоджуюче обрізування дерев.</p>	2	1
<p>5.2. Формування крон плодкових дерев.</p> <p>Основні завдання формування крони. Фактори, які визначають оптимально-продуктивний розмір і форму крони. Біологічні основи формування крон і теоретичне обґрунтування їх оптимальних параметрів.</p> <p>Основні типи округлих крон (розріджено-ярусна, ярусна,</p>	2	1

без'ярусна, напівплощинна, чашоподібна) і особливості їх формування. Штучні крони (вільно-ростуча, пальметна, шпалерно-карликові крони, пілар, французька вісь, грузбек, веретено, плоске веретено) їх конструктивні особливості і техніка формування.		
5.3. Догляд за кроною і врожаєм плодкових дерев. Захист штамбів і гілок від зимових пошкоджень. Відновлення дерев, пошкоджених морозами. Захист дерев від гризунів і шкідників. Боротьба з хворобами, лікування ран та інші заходи з догляду за стовбурами і гілками. Ремонт і реконструкція садів. Догляд за врожаєм. Збирання і товарна обробка врожаю. Зберігання плодів. Стандарти на плоди та ягоди.	2	0,5
5.4. Обрізування крон кісточкових порід. Біологічні особливості росту і плодоношення кісточкових порід. Особливості обрізування округлих крон. Обрізування напівплощинних і площинних крон. Особливості обрізування вишні, черешні, сливи, аличі, персика, абрикоса. Обрізування дерев, пошкоджених морозами.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 5	8	3
Змістовий модуль 6. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодови та ягідні культури.		
6.1. Біологічні особливості та райони поширення ягідних культур. Вибір місця, підготовка ґрунту і закладання ягідних насаджень. Догляд за насадженнями суниці і малини. Формування і обрізування кущів смородини і агрусу. Збирання врожаю. Біологічні особливості і технологія вирощування горіха волоського, ліщини, мигдалю. Біологічні особливості закладання насаджень і догляд за ожиною, аронією, обліпихою, калиною, актинідією, лимонником, вишнею повстистою, лохиною ін.	4	0,5
6.2. Технологія вирощування винограду. Біологічні особливості росту і розмноження винограду. Райони поширення, сорти. Вирощування кореневласного та щепленого садивного матеріалу. Підготовка ґрунту, організація території і закладання насаджень. Особливості формування виноградних кущів. Догляд за молодими і плодоносними насадженнями. Особливості збирання врожаю.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 6	6	1
Всього	32	12

6.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Змістовий модуль 1. Біологічні основи плодівництва			
1.	Ботанічна і біолого-морфологічна характеристика основних плодових і ягідних порід.	2	0,5
2.	Морфологія надземної частини і кореневої системи плодового дерева. Призначення його складових частин.	2	1
3.	Аналіз росту і плодоношення зерняткових порід (яблуні і груші). Аналіз росту і плодоношення кісточкових порід (вишні, черешні, сливи, аличі, абрикоса, персика).	2	1
Разом за змістовий модуль 1		6	2,5
Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу			
4	Органогенез плодових рослин. Морфологія бруньок, квітів, суцвіть, плодів, насіння плодових і ягідних рослин. Допосівна підготовка насіння. Вегетативне розмноження плодових і ягідних рослин. Способи вегетативного розмноження. Вирощування та характеристика підщеп плодових культур.	2	1
5.	Щеплення плодових порід вічком і живцем. Строки і способи щеплення. Техніка проведення щеплення.	2	1
Разом за змістовий модуль 2		4	2
Змістовий модуль 3. Закладання плодового саду			
6.	Розробка проекту закладання плодового саду. Вибір місця, організація території. Підбір порід і сортів, їх розміщення в саду. Садозахисні насадження і дорожня мережа. Розрахунок потреби в саджанцях.	2	1
Разом за змістовий модуль 3		2	1
Змістовий модуль 4. Система удобрення та обробітку в садах			
7.	Розробити агротехнічний план догляду за ґрунтом у молодому і плодоносному саду зерняткових культур.	2	1
8.	Визначити стан вологості ґрунту та вимоги плодових культур до вологи.	2	1
9.	Найбільш поширені шкідники та хвороби плодових культур. Розробити інтегровану систему захисту від хвороб та шкідників.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 4		6	2,5
Змістовий модуль 5. Формування крон та обрізування плодових дерев			
10	Господарсько біологічні основи і техніка формування округлих крон зерняткових порід	2	1

11	Господарсько-біологічні основи і техніка формування штучних крон зерняткових порід. Пальметні і шпалерно-карликові крони.	2	1
12	Господарсько-біологічні основи і техніка формування крон кісточкових порід (вишні, черешні, сливи, аличі, персика, абрикоса).	2	0,5
13	Основи формування та обрізки ягідних культур	2	0,5
Разом за змістовий модуль 5		8	3
Змістовий модуль 6. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодові та ягідні культури.			
14	Ботанічна класифікація і морфологічна характеристика суниці, малини, смородини, агрусу. Сорти.	4	0,5
15	Виноград. Ботанічна класифікація і морфологічна характеристика. Сорти. Розмноження. Способи і техніка формування і обрізування кущів винограду. Зелені операції на винограді.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 6		6	1
Всього		32	12

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Біологічна і виробнича характеристика зерняткових порід. Особливості росту і плодоношення. Відношення до факторів зовнішнього середовища. Розмноження.	8	10
2.	Біологічна і виробнича характеристика горіхоплідних і ягідних порід. Особливості росту і плодоношення. Відношення до факторів зовнішнього середовища. Розмноження. Біологічна і виробнича характеристика субтропічних, цитрусових порід.. Особливості росту і плодоношення. Відношення до факторів зовнішнього середовища. Розмноження.	10	15
3.	Насіннєве розмноження плодових порід. Заготівля, зберігання і підготовка насіння до посіву. Біологічна і виробнича характеристика підщеп зерняткових і кісточкових порід. Взаємовплив підщепи і прищепи. Сади на слаборослих підщепах. Переваги і недоліки. Сурові сорти яблуні.	12	20
4.	Закладання маточників клонових підщеп. Догляд за маточниками. Виконування, сортування, якісні показники	15	

	<p>насінневих і клонових підщеп.</p> <p>Особливості вирощування саджанців ягідних культур. Викопування, сортування саджанців зерняткових, кісточкових і ягідних порід. Якісні показники саджанців. Зберігання саджанців.</p>		15
5.	<p>Розробити проект закладання саду. В проекті слід передбачити: а) організаційно-економічна характеристика господарства; б) характеристика ґрунтово-кліматичних умов зони розташування господарства; в) вибір місця для закладання саду, характеристика рельєфу, ґрунтів, водні ресурси; г) підбір порід і сортів для саду; д) організація території саду, квартали, садозахисні насадження, дорожня мережа, майданчики для техніки, добрив, отрутохімікатів, будівель та ін; е) розміщення порід на території саду; ж) схеми розміщення порід у кварталах; з) схеми розміщення порід у кварталах і сортів з урахуванням взаємо запилення; и) розрахунок потреби в садивному матеріалі для закладання саду.</p> <p>Підготовка ґрунту для закладання саду: а) передпосадкові меліоративні роботи; б) внесення добрив; в) плантажна оранка; г) перенесення в натуру проекту саду; д) способи садіння саджанців і технологія її проведення.</p> <p>Догляд за саджанцями після садіння: а) підтримка оптимального водного режиму ґрунту; б) боротьба з бур'янами; в) захист дерев від шкідників і хвороб, гризунів; г) формування і обрізування молодих дерев до початку плодоношення.</p>	16	15
6.	<p>Складання плану агротехнічних заходів по догляду за молодим і плодоносним садом зерняткових порід.</p> <p>Складання плану агротехнічних заходів по догляду за молодим і плодоносним садом кісточкових порід.</p>	10	15
7.	Складання плану агротехнічних заходів по догляду за ягідними культурами.	10	15
8.	Виноград. Організація території, підготовка ґрунту для садіння винограду. Площі живлення і схеми посадки різних сортів винограду. Розбивка площі для закладання винограду. Строки, способи і техніка садіння винограду. Догляд за виноградом після садіння.	5	21
	Всього годин	86	126

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

Розробити проект закладання промислового саду для зерняткових порід.

1. Розробити проект закладання багаторічних насаджень в умовах фермерського господарювання.
2. Розробити проект закладання кущових ягідників.
3. Розробити проект закладання багаторічних насаджень суниці.
4. Розробити проект закладання промислового саду для кісточкових порід.
5. Провести моніторинг ринку плодово-ягідної продукції та продуктів їх переробки.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. У процесі вивчення дисципліни застосовуються як традиційні методи, так і інноваційні освітні технології, зокрема: пояснювально-ілюстративний (лекції-візуалізації), проблемного навчання (лекції-бесіди), розвивального навчання (дискусії, дискусії із запрошенням фахівців), колективного та групового способу навчання (обговорення проблеми в загальному колі, мозковий штурм), розвитку критичного мислення, інтерактивного навчання (робота в міні-групах, ділові ігри, мозковий штурм), кейс-технологія, проектна технологія. Під час написання індивідуально-дослідної роботи, а також виконання самостійної роботи використовується дослідницький метод.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; в ботанічному саду БНАУ та з виїздом у господарства регіону.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Плодівництво» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, опрацюванні питань, що виносяться на самостійне опрацювання.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові роботи, індивідуальні завдання, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, активність під час дискусій.

Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно

	виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, законодавчо-нормативна документація, навчально-методичне забезпечення, науково-пізнавальні фільми із мережі Інтернет, гербарні зразки плодівих утворень кісточкових і зерняткових порід, зразки насіння плодово-ягідних культур. Засоби для обрізки дерев: секатори, садові пилки, сучкорізи; засоби для проведення щеплення: копуліровочні ножі, секатор для щеплення. Прилади для визначення якості плодів та ягід: рефрактометр, ваги, РН метр.

Технічні засоби:

Проектор Sony, комп'ютер AMD Sempron (31.10.2012 р., ремонт та модернізація 2017), акустична система Phonic, Radio microfon Voto-HDW-60. Програмне забезпечення: MS Windows, MS Office (Acces, Word, Excel, Power Point, MSProject), Firefox.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Агроекологічні системи інтегрованого захисту плодових і ягідних культур від шкідників і хвороб. Рекомендації. К., 2016. 152 с.
2. Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2010. 400 с.
3. Грицаєнко А.П. Плодівництво. К.: Аграрна наука, 2002. 275 с.
4. Закладання промислового саду та ягідника: методичні вказівки для самостійного виконання індивідуального розрахункового завдання з дисципліни «Плодівництво» для здобувачів вищої освіти денної форми навчання / Шубенко Л.А., Лозінський М.В. Біла Церква, 2019. 33 С.
5. Гриник І.М., Бублик М.О.. Актуальні дослідження і розробки інституту садівництва НААН та його мережі. Колектив авторів. К., 2016. 178 с., іл.
6. Кіщак О.А. Вишня. К., Дім, сад, город, 2018. 64 с.
7. Кіщак О.А. Основи промислової культури черешні в Лісостепу України: монографія. К.: Аграр.наука, 2017. 240 с., 8 с. вкл.
8. Куян В. Г. Плодівництво: підручник. Житомир: ЖНАЕУ, 2009. 480 с.
9. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво. Київ: Світ, 2004. 464 с.
10. Мельник О.В. Формування й обрізування інтенсивних насаджень яблуні // Новини садівництва. Спеціальний випуск. 2005. 36 с
11. Основи адаптивних технологій вирощування яблуні в Україні. Монографія. За загальною редакцією академіка Гриника І.В. К.: ПП «Санспарель». 2020. 240 с., ілл.
12. Підщепи плодових культур: методичні вказівки для практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Плодівництво» для студентів стаціонарної форми навчання / Л.А. Шубенко, В.Я. Сабадин, М.В. Лозінський, С.М. Кубрак. Біла Церква: БНАУ, 2018. с. 28
13. Поліщук В.В., Шубенко Л.А., Карпук Л.М., Шох С.С. Павліченко А.А., Федорук Ю.В. Морфологічні особливості плодових культур: навч. посібник / Умань, 2021. 108 с.

14. Помологія: методичні вказівки для практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Плодівництво» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання / укладачі Л.А. Шубенко, С.С. Шох. Біла Церква, 2022. 113 С.
15. Сертифікація садивного матеріалу малини, ожини та їх гібридів. Методичні рекомендації /Тряпціна Н., Медведєва Т., Удовиченко К., 2015. 22 с.
16. Сіленко, В.О. Сучасні технології садівництва. Практикум / Навчальний посібник. В.О. Сіленко. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 182 с.
17. Шевчук М.Й., Веремеєнко С.І., Лопушняк В.І. Агрохімія: Теоретичні основи формування врожаю: підручник. Надстир'я, 2012. Ч. 1. 195 с.

Додаткова література

1. Гель І.М. Формування винограду. Навчальний посібник. Львів, 2011. 66 с.
2. Гель І.М. Систематика, біологія та екологія винограду. Методичний посібник. Львів, 2008. 38 с.
3. Дикун, О.М., Козак В.В. Інтенсивні технології вирощування органічної (екологічно чистої) продукції полуниці садової, малини, ожини, смородини і агрусу у незахищеному ґрунті. К.: «Агросвіт України», 2012. 76 с.
4. Єжов В.М., Гриник І.В. Біохімія плодових культур. К.: ПП «Санспарель». 2020. 364 с., ілл.
5. Кондратенко Т.Є. Яблуня в Україні. К., Світ, 2001. 298с
6. Методика групування підщеп плодових культур за силою росту та її обґрунтування на прикладі черешні / О.А. Кіщак. Київ: Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України, 2014. 26 с.
7. Основи формування споживчого комплексу плодів ягідних культур в Україні: [монографія] / Л.М. Шевчук. К.: Логос, 2015. 227 с; іл.: 55 рис., 71 табл.
8. Помологія. Яблуня /під загальною редакцією П.В. Кондратенка, Т.Є. Кондратенко. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. 626 с., іл.
9. Садивний матеріал плодових порід. Галузевий стандарт України ГСТУ 46.061. 2003. Київ, Мінагрополітики України. 2003. 20 с.

Інформаційні ресурси

1. Антимонопольний комітет України. [Електронний ресурс] – URL: www.amc.gov.ua
2. Верховна Рада України. [Електронний ресурс] – URL: www.rada.gov.ua

3. Міжнародна мережа з питань конкуренції. [Електронний ресурс] – URL: www.internationalcompetitionnetwork.org
4. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. [Електронний ресурс] – URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>
5. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс] – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Інституційний Репозитарій Білоцерківського НАУ. [Електронний ресурс] – URL: www.rep.btsau.edu.ua.
7. Навчальна онлайн платформа БНАУ Moodle. [Електронний ресурс] – URL: www.teach.btsau.net.ua.
8. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні / Державна система охорони прав на сорти рослин. <http://sops.gov.ua/index.php?page=reestr#>