

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

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**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)
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Агрономія
ТИП ДИСЦИПЛІНИ	Обов'язковий освітній компонент
МОВА НАВЧАННЯ	Українська

Біла Церква
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Плодівництво» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 201 «Агрономія», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / Розробник Л.А. Шубенко. Біла Церква: БНАУ, 2022. 23 с.

Розробник: Лідія ШУБЕНКО, канд. с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур
(Протокол № 9 від 08.07.2024 р.)

Завідувач кафедри генетики селекції і насінництва

сільськогосподарських культур,
канд. с.-г. наук, доцент



Микола ЛОЗІНСЬКИЙ

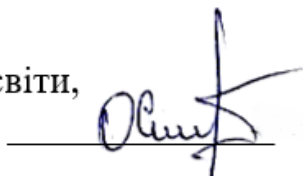
Гарант ОП «Агрономія»
канд. с.-г. наук, доцент



Валентина САБАДИН

Схвалено групою зі змісту та якості освіти агробіотехнологічного факультету
(Протокол № 8 від 09.07.2024 р.)

Голова групи зі змісту та якості освіти,
канд. с.-г. наук, доцент



Валерій ХАХУЛА

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛОДІВНИЦТВО»	6
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	12
6.3. Самостійна робота	14
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань	15
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	18

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2024-2025 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 здобувачів вищої освіти – 86 годин.

З дисципліни проводиться навчальна практика, на яку передбачено 30 год.
<http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8580>

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	
Змістових модулів - 6	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання відповідно до рекомендованого списку		другий	перший
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		4	2
Тижневих годин для денної форми навчання: (32 год. лекцій і 32 год. практичних) Самостійної роботи - 86	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	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. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

СК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

<p>Програмні результати навчання відповідно до ОП спеціальності 201 «Агрономія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти</p>	<p>Результати навчання з дисципліни «Плодівництво»</p>
<p>ПРН 06. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.</p>	<p>РН 06.1. Знати значення, анатоμο-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.</p>
<p>ПРН 09. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.</p>	<p>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.</p>
<p>ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.</p>	<p>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>
<p>ПРН 13. Проєктувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.</p>	<p>РН 13.1 Вміти проєктувати плоді і ягідні насадження для господарств різних форм власності і господарювання. Розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат продукції плодівництва.</p>

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛОДІВНИЦТВО»

Змістовий модуль 1. Біологічні основи плодівництва

Тема 1.1. Класифікація і систематика плодових культур.

Тема 1.2. Закономірності росту і плодоношення плодових культур.

Тема 1.3. Ріст і розвиток плодових культур у річному циклі.

Тема 1.4. Екологічні фактори в житті плодових культур.

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. Біологічні основи обрізування. Формування крон плодових дерев

Тема 3.1. Формування крон плодових дерев.

Тема 3.2. Обрізка крон зерняткових порід.

Тема 3.3. Обрізка крон кісточкових порід.

Змістовий модуль 4. Закладання плодового саду

Тема 4.1. Закладання плодових насаджень.

Змістовий модуль 5. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодови та ягідні культури

Тема 5.1. Біологічні особливості та технології вирощування ягідних культур.

Тема 5.2. Біологічні особливості та технологія вирощування винограду.

Змістовий модуль 6. Система догляду за плодоносним садом

Тема 6.1. Утримання ґрунту в садах. Вимоги плодових культур до стану ґрунту. Реакція на різні види бур'янів.

Тема 6.2. Удобрення інтенсивних садів. Зрошення садів.

Тема 6.3. Весняні роботи в саду

5. 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 плодівництва								
Тема 1.1	10	2	2	6	8	0,5	0,5	6
Тема 1.2	10	2	2	6	8	0,5	0,5	8
Тема 1.3	10	2	2	6	6	0,5	0,5	4
Тема 1.4	10	2	2	8	6	1	1	4
Разом за модуль 1	42	8	8	26	28	2,5	2,5	22
Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу								
Тема 2.1	10	2	2	6	8	1	1	10
Тема 2.2	10	2	2	6	8	1	1	10
Разом за модуль 2	20	4	4	12	16	2	2	20
Змістовий модуль 3. Формування крон та обрізування плодкових дерев								
Тема 3.1	8	2	2	4	8	1	1	7
Тема 3.2	8	2	2	4	8	1	1	8
Тема 3.3	8	2	2	4	8	0,5	0,5	8
Разом за модуль 3	24	6	6	12	24	2,5	2,5	23
Змістовий модуль 4. Закладання плодового саду								
Тема 4.1	14	2	4	8	16	1	1	20
Разом за модуль 4	14	2	4	8	16	1	1	20
Змістовий модуль 5. Ягідні культури. Виноград. Малопоширені плодови та ягідні культури								
Тема 5.1	12	2	2	8	20	1	1	10
Тема 5.2	14	4	2	8	20	1,5	1,5	10
Разом за модуль 5	26	6	4	16	40	2,5	2,5	20
Змістовий модуль 6. Система догляду за молодим і плодоносним садом								
Тема 6.1	8	2	2	4	8	0,5	0,5	8
Тема 6.2	8	2	2	4	8	0,5	0,5	8
Тема 6.3	8	2	2	4	10	0,5	0,5	6
Разом за модуль 6	24	6	6	12	26	1,5	1,5	22
Всього годин	150	32	32	86	150	12	12	126

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

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
<i>Змістовий модуль 1. Біологічні основи плідництва</i>		
<p>1.1. Класифікація і систематика плодових культур. Походження плодових культур, дикі види, сучасні сорти. Ботанічна та господарсько-виробнича класифікації.</p>	2	0,5
<p>1.2. 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>1.3. 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	0,5
<p>1.4. 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</p>	2	1

морфологічних і агрохімічних властивостей ґрунту на ріст і плодоношення. Ґрунтовтома. Значення рельєфу в розподілі кліматичних факторів і реакція на це плодкових рослин.		
Разом за змістовий модуль 1	8	2,5
Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу		
<p>2.1. Завдання, структура та організація території розсадника.</p> <p>Значення розсадників в інтенсифікації плодівництва. Принципи та спеціалізація розсадників. Особливості насіннєвого 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 насіннєвих 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. 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
Змістовий модуль 3. Біологічні основи обрізки. Формування крон плодкових дерев		
<p>3.1. Обрізка плодкових дерев.</p> <p>Завдання та біологічні основи обрізки плодкових дерев. Прийоми обрізки плодкових дерев. Обрізка молодих дерев з урахуванням сортових особливостей і конструкції крони. Особливості обрізки пальметних і шпалерно-карликових садів.</p> <p>Обрізка плодоносних садів і дерев у період загасаючого плодоношення. Обрізка дерев для боротьби з періодичністю плодоношення. Омолоджуюча обрізка дерев.</p>	2	1

<p>3.2. Формування крон плодових 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, 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. Догляд за кроною і врожаєм плодових дерев.</p> <p>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.</p>	2	1
<p>3.3. Обрізування крон кісточкових порід.</p> <p>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.</p>	2	0,5
<p>Разом за змістовий модуль 3</p>	6	2,5
<p><i>Змістовий модуль 4. Закладання плодового саду</i></p>		
<p>4.1. Закладання плодових насаджень</p>	2	1
<p>Разом за змістовий модуль 4</p>	2	1
<p><i>Змістовий модуль 5. Ягідні культури. Виноград, малопоширені плодови і ягідні культури</i></p>		
<p>5.1. Біологічні особливості та райони поширення ягідних культур.</p> <p>Вибір місця, підготовка ґрунту і закладання ягідних насаджень. Догляд за насадженнями суниці і малини. Формування і обрізка кущів смородини і агрусу. Збирання врожаю.</p> <p>Біологічні особливості і технологія вирощування горіха волоського, ліщини, мигдалю.</p> <p>Біологічні особливості закладання насаджень і догляд за ожиною, аронією, обліпихою, калиною, актинідією, лимонником, вишнею повстистою, лохиною ін.</p>	2	1
<p>5.2. Технологія вирощування винограду.</p> <p>Біологічні особливості росту і розмноження винограду. Райони поширення, сорти. Вирощування кореневласного та щепленого садивного матеріалу. Підготовка ґрунту, організація території і закладання насаджень. Особливості формування</p>	4	1,5

виноградних кущів. Догляд за молодими і плодоносними насадженнями. Особливості збирання врожаю.		
Разом за змістовий модуль 5	6	2,5
Змістовий модуль 6. Система догляду за молодим і плодоносним садом		
6.1. Зрошення садів. Роль води в житті плодкових дерев, ступінь забезпечення садів водою в різних природно-кліматичних 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.	2	0,5
6.2. Утримання ґрунту в садах. Вимоги плодкових культур до стану ґрунту. Утримання пристовбурних смуг, мульчування. Реакція на різні види бур'янів, боротьба з бур'янами. Утримання міжрядь. Удобрення інтенсивних садів. Система ґрунтового, позакореневого удобрення. Фертигація. Біологічні засоби удобрення.	2	0,5
6.3. Весняні роботи в саду. Захист штамбів і гілок від зимових пошкоджень. Відновлення дерев, пошкоджених морозами. Захист дерев від шкідників і хвороб. Весняне перещеплення дерев.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 6	6	1,5
Всього	32	12

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Змістовий модуль 1. Біологічні основи плідівництва			
1.	Ознайомлення з робочою програмою. Техніка безпеки. Академічна доброчесність (https://education.btsau.edu.ua/node/1). Ботанічна і виробничо-господарська характеристика основних плодкових і ягідних порід.	2	0,5
2.	Морфологія надземної частини і кореневої системи плодового дерева. Призначення його складових частин.	2	0,5
3.	Морфологія бруньок, квітів, суцвіть, плодів плодкових і ягідних рослин. Органогенез плодкових рослин.	2	0,5
4.	Аналіз росту і плодоношення зерняткових та кісточкових порід.	2	1
Разом за змістовий модуль 1		8	2,5

Змістовий модуль 2. Технологія вирощування садивного матеріалу			
5.	Насіннєве розмноження плодових культур. Допосівна підготовка насіння, стратифікація.	2	1
6.	Способи вегетативного розмноження плодових і ягідних культур. Вирощування та характеристика підщеп плодових культур.	2	1
7.	Щеплення плодових порід вічком і живцем. Строки і способи щеплення. Техніка проведення щеплення.	2	1
8.	Технологія вирощування саджанців кніп-баум, бі-баум.	2	0,5
Разом за змістовий модуль 2		8	3,5
Змістовий модуль 3. Формування крон та обрізування плодових дерев			
9.	Господарсько-біологічні основи обрізки, способи обрізки. Інструменти для виконання обрізки, правила догляду.	2	0,5
10.	Особливості формування крон зерняткових порід.	2	0,5
11.	Особливості формування крон кісточкових порід.	2	1
Разом за змістовий модуль 3		6	2
Змістовий модуль 4. Закладання плодового саду			
12.	Розробка проекту закладання плодового саду. Індивідуальне розрахункове завдання з використанням програми AutoCAD	4	1
Разом за змістовий модуль 4		4	1
Змістовий модуль 5. Ягідні культури. Виноград, малопоширені плодови і ягідні культури			
13.	Технологія вирощування суниці, малини, смородини, агрусу. Основи формування та обрізки ягідних культур.	2	1
14.	Технологія вирощування винограду. Способи формування і обрізки кущів винограду	2	1
Разом за змістовий модуль 5		4	2
Змістовий модуль 6. Система догляду за плодоносним садом			
15.	Розробка агротехнічного плану догляду за ґрунтом та насадженнями у молодому і плодоносному саду зерняткових та кісточкових порід.	2	1
Разом за змістовий модуль 6		2	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. Спурові сорти яблуні.	12	20
4.	Закладання маточників клонових підщеп. Догляд за маточниками. Викопування, сортування, якісні показники насіннєвих і клонових підщеп. Особливості вирощування саджанців ягідних культур. Викопування, сортування саджанців зерняткових, кісточкових і ягідних порід. Якісні показники саджанців. Зберігання саджанців.	15	15
5.	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 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. Підготовка ґрунту для закладання саду: а)	16	15

	передпосадкові меліоративні роботи; б) внесення добрив; в) плантажна оранка; г) перенесення в натуру проекту саду; д) способи садіння саджанців і технологія її проведення. 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.		
6.	Складання плану агротехнічних заходів по догляду за молодим і плодоносним садом зерняткових порід. Складання плану агротехнічних заходів по догляду за молодим і плодоносним садом кісточкових порід.	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 індивідуального завдання

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

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, проєктна 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 здобувачів вищої освіти 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 здобувачам вищої освіти у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності здобувачів вищої освіти здійснюється у формі іспиту за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю).

9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

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

Оцінку на практичному занятті здобувач 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 здобувач не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою.

Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих

здобувачем вищої освіти 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 здобувачем оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

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

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	Практичн і заняття	Самостій на робота	Модуль-ний контроль	ІНДЗ	Підсумко-вий контроль	Загаль-ний бал
Максимально можлива кількість балів	10	10	10	30	10	30	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

1. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle; інформаційне забезпечення в системі АСУ, Zoom.

2. Мультимедійне обладнання: проєктор Benq (MP-612) (2008 р.); екран проєкційний; ноутбук Lenovo IdealPad (G550-3T-2) (59-046158) (2010 р.); принтер лазерний Canon i-Sensys LBP 6030B; проєктор LCD Proektor HY300 (2024 р.).

3. Програмне забезпечення: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Petiol Pro, AutoCAD; доступ до мережі Інтернет, електронних баз даних: Центр учбової літератури, Scopus, Web of Science, SpringelLink, Science Direct, Research4Life..

4. Ваги RADWAG XAS 220/C (2008 р.); Мікроскоп бінокулярний Primo Star з фото виходом. (2008 р.); Мікроскоп «Біолам» (2011 р.); Рефрактометр (0...32 % Brix) для СОЖ соків, визначення цукру у фруктах/ягодах REF 103/113 (2023 р.); Ph-метр портативний EZDO 6011A.

5. Навчальна практика:

Місце проведення: Ботанічний сад БНАУ насадження плодових порід та ягідних культур.

Технічні засоби: Інструменти для проведення навчальної практики: ножі окулірувальні кількох типів, ручні секатори садові для обрізування пагонів кількох типів (площинні, контактні, з храповим механізмом), ручні секатори для щеплення, ручні пилки садові кількох типів, сокири, садові ножиці, механічний штангель-циркуль, ваги портативні, ручний сучкоріз, плівка поліетиленова для щеплення, садовий вар.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Вакал А.П., Литвиненко Ю.І. Садівництво [Електронний ресурс]: навчальний посібник. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2023. 102 с.
<https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>

2. Грицаєнко А.О. Плодівництво: Підруч. для студ. вщ. аграр. закл. освіти III–IV рівнів акредитації із спец. «Плодоовочівництво і виноградарство». К.: Урожай, 2000, 432 с.: іл. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
3. Дикун М.О. Інтенсивна технологія вирощування суниці садової і малини у незахищеному ґрунті. Практичні рекомендації. Київ, «Хвиля», 2009 р., 67 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
4. Дробітько А.В. Виноградарство: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2014. 260 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
5. 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. <https://teach.btsau.net.ua/mod/assign/view.php?id=53794>
6. Козлова О.П. Практикум з плодівництва: навч. посіб. / О.П. Козлова, Є.О. Домарацький. Херсон: Вид-во ОЛДІ-ПЛЮС, 2021 р. 146 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
7. Куян В. Г. Плодівництво: підручник. Житомир: ЖНАЕУ, 2009. 480 с. (бібліотека БНАУ)
8. Леус В.В., Шубенко Л.А., Кубрак С.М. Ефективність застосування біопрепаратів у інтенсивному саду яблуні ТОВ «Харківська фруктова компанія». Садівництво. 2023, № 1. С. 111-120. <https://DOI:10.35205/0558-1125-2023-78-111-120>
9. Леус В.В., Шубенко Л.А., Муленок Я.О. Механізоване обрізування інтенсивних насаджень яблуні в умовах лівобережного Лісостепу України. Аграрні інновації. 2023 р. № 22. С. 69-72. DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.11>
10. Мельник О.В. Формування й обрізування інтенсивних насаджень яблуні // Новини садівництва. Спеціальний випуск. 2005. 36 с. (бібліотечний фонд кафедри)
11. 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/ <https://teach.btsau.net.ua/mod/assign/view.php?id=53794>

12. 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. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8279>

13. 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. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8349>, (бібліотечний фонд кафедри).

14. Порадник із плодівництва, овочівництва та тваринництва для сільських господарів українців: навчальний посібник / І.Д. Примак, Н.М. Присяжнюк, Л.А. Шубенко, С.М. Кубрак, Н.М. Федорук, А.В. Горчанок, В.В. Леус, Я.О. Муленок, І.І. Поротікова. Вінниця: «ТВОРИ», 2024. 416 с. (бібліотека БНАУ).

15. Сіленко, В.О. Сучасні технології садівництва. Практикум / Навчальний посібник. В.О. Сіленко. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 182 с. <https://salo.li/5Cde44A>

16. Формування й обрізування крон дерев в інтенсивних насадженнях яблуні: навчально-методичний посібник для самостійного (дистанційного) вивчення дисципліни «Сучасні технології у садівництві» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання, спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» / Держ. біотехн. ун-т ; Уклад. Я.О. Муленок, В.В. Леус. Харків, 2024. 72 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>

17. Шевчук Н.В. Розсадництво. Практикум. К.: ЦП Компринт, 2019. 97 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>

18. Ягідництво: Навчальний посібник / Ю.П. Яновський, В.В. Воєводін, О.М. Лапа та ін.; За ред. д-ра с.-г. наук Ю.П. Яновського, канд. с.-г. наук О.М. Лапи. К., 2009. 216 с. <https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>

Додаткова література

1. Гадзало Я.М., Шестопап З.А., Коваль А.Т., Шестопап Г.С. Довідник садівника. Львів: Світ, 2007. 280 с. + 24 вкл., іл.
<https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
2. Гель І.М. Систематика, біологія та екологія винограду. Методичний посібник. Львів, 2008. 38 с. <https://studfile.net/preview/5286476/>
3. Гель І.М. Формування винограду. Навчальний посібник. Львів, 2011. 66 с.
<https://studfile.net/preview/5286475/>
4. Гель І.М. Практикум із прикладної селекції плодових і овочевих культур / II частина. Плодові, ягідні та горіхоплідні культури. Львів, 2015. 320 с.
<https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
5. Гель І.М. Суниця: біологія, сорти, технології вирощування та переробки / І.М. Гель, І.С. Рожко. Львів: Український бестселер, 2011. 110 с.
<https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
6. Меженський В.М., Меженська Л.О., Мельничук М.Д., Якубенко Б.Є. Нетрадиційні плодові культури (рекомендації з селекції та вирощування садивного матеріалу) / Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 80 с.
<https://teach.btsau.net.ua/mod/folder/view.php?id=72760>
7. Методика досліджень агроecosystem / Карпук Л.М., Шох С.С., Філіпова Л.М., Павліченко А.А., Кубрак С.М., Шубенко Л.А., Глеваський В.І., Тітаренко О.С.; Біла Церква, 2024. 256 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/12420>
8. Москалець Т.З., Плехатий В.М., Світельський М.М., Заячук В.Я., Матковська С.І., Яковенко Р.В., Кратюк О.Л., Власюк В.П., Климчук О.О., Москалець В.В. Методологічні аспекти формування і ведення колекції генетичних ресурсів калини в умовах ex situ для подальшої селекції: монографія / за ред. Т.З. Москалець. Київ: Центр учбової літератури, 2024. 336 с. (іл.). (бібліотека БНАУ).
9. Хахула В.С., Городецький О.С., Козак Л.А. та ін.. Програма та методика проведення навчальної практики. Навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 201 «Агрономія». Біла Церква,

ТОВ «Білоцерківдрук». 2023. 147 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8580>.
(бібліотека БНАУ).

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#>