

Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра загального землеробства



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з науково-педагогічної роботи

А.М. Кириченко

"30" серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПЛОДІВНИЦТВО

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 201- Агрономія
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма Агрономія
(назва освітньої програми)

Агротехнічний факультет
(назва факультету)

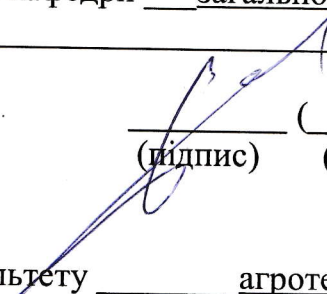
2024-2025 навчальний рік

Розробник: Ковальов Микола Миколайович, доцент кафедри загального землеробства, кандидат сільськогосподарських наук

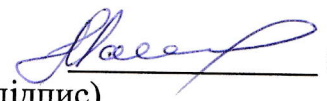
Робочу програму схвалено на засіданні кафедри загального землеробства

Протокол від. «29» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри загального
землеробства


(підпис) (Мостіпан М.І.)
(прізвище та ініціали)

Декан факультету агротехнічного


(підпис) (Сало В.М.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
ЄКТС – 3	Галузь знань <u>20 аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки	
Загальна кількість годин : денна – 90 заочна – 90	Спеціальність: <u>201 - Агрономія</u> Освітня програма Агрономія	Рік підготовки:	
		3-й	3-й
		Семестр	
		5 - й	5-й
		Лекції	
Відсоток аудиторних годин денна форма – 31,0 Заочна форма – 6,7	Освітній рівень: перший бакалаврський рівень	14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	2 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		62 год.	84 год.
		Вид контролю:	
		залік	залік

Мова навчання українська

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Виробництво плодів високих споживчих властивостей вимагає знань біологічних особливостей плодових культур, господарсько-цінних ознак сортів та гібридів, а також володіти знаннями технологічних прийомів вирощування у відкритому ґрунті в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах України

Мета: формування у здобувачів вищої освіти творчих здібностей та оволодінням знаннями щодо забезпечення плодових культур необхідними факторами життя з метою отримання запланованої врожайності та високої якості продукції

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.

Загальні компетентності:

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища

Фахові компетентності:

- ФК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).
- ФК2 Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної обробки і зберігання продукції
- ФК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

Завдання. Передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішення технологічних питань згідно з вимогами розвитку галузі на основі інтенсифікації спеціалізованих господарств, використанні досягнень науки та провідного вітчизняного та світового досвіду, потреб промисловості та населення в продукції плодівництва з метою експорту високоякісних плодів та ягід .

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

Знати: Стан та перспективи розвитку плодівництва, значення морфологічних та біологічних особливостей плодових, ягідних культур; стійкість до факторів зовнішнього середовища; закономірності плодоношення; технологію вирощування садивного матеріалу; сучасні технології вирощування високих урожаїв плодів і ягід у різних ґрунтово-кліматичних зонах, шляхи і способи підвищення якості продукції і заходи щодо її підтримання.

Вміти: проектувати плодові та ягідні насадження для різних форм власності і господарювання; розробляти, удосконалювати і реалізувати прогресивні технології вирощування посадкового матеріалу і продукції плодових та ягідних культур; здійснювати біологічний контроль за станом насаджень та управляти процесами формування урожаю; розробляти та

реалізувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат продукції плодівництва; забезпечувати високу економічну ефективність впровадження технологій та їх економічну чистоту.

Передумови для вивчення дисципліни: навчальна дисципліна «Плодівництво» опирається (структурно-логічна схема підготовки фахівця) на дані таких дисциплін як: Ботаніка, введення в спеціальність, фізіологія рослин та ін..

Дисципліни	Курс					
	I	II	III	IV	V	VI
Ботаніка Екологія за фаховим спрямуванням Вступ до фаху	Фізіологія рослин	Фітопатологія Кормо-виробництво Рослинництво	Селекція польових культур	Система сучасних інтенсивних технологій Еколого-біологічне рослинництво	Прогноз і програмування врожаїв с.-г. культур Світові агротехнології	

Результати навчання:

- ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;
- ПРН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.
- ПРН12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог,
- ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог..

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- здатність працювати в аграрному середовищі;
- креативне й критичне мислення;
- етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3.**Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Класифікація, біологічна і виробнича характеристика плодових рослин. Біологічні і морфологічні особливості плодових рослин.

Тема 2. Особливості плодоношення подових і ягідних рослин.

Екологічні фактори в житті плодових рослин.

Тема 3. Біологічні основи розмноження плодових і ягідних рослин. Плодовий розсадник.

Тема 4. Вирощування кореневласних і щеплених саджанців плодових і ягідних порід. Перспективний асортимент плодових культур для зони Степ України.

Тема 5. Догляд за урожаєм та інші види робіт в саду. Закладання саду.

Тема 6. Формування крони плодових дерев. Формування і обрізка плодових дерев.

Тема 7. Догляд за урожаєм. Технологічні аспекти в садівництві

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		лекц.	прак.	с.р.		лекц.	прак.	с.р.
Тема 1. Класифікація, біологічна і виробнича характеристика плодових рослин	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 2. Біологічні і морфологічні особливості плодових рослин.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 3. Особливості плодоношення подових і ягідних рослин	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 4. Екологічні фактори в житті плодових рослин.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 5. Біологічні основи розмноження плодових і ягідних рослин.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6

Тема 6. Плодовий розсадник.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 7. Вирощування кореневласних і щеплених саджанців плодових і ягідних порід.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 8. Перспективний асортимент плодових культур для зони Степ України.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 9. Догляд за урожаєм та інші види робіт в саду.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 10. Закладання саду	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 11. Формування крони плодових дерев.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 12. Формування і обрізка плодових дерев.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 13. Догляд за урожаєм.	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Тема 14. Технологічні аспекти в садівництві	6,42	1	1	4,42	6,42	0,29	0,14	6
Усього годин за дисципліну	90	14	14	62	90	4	2	84

5. Теми практичних занять (заочна)

№ з/п	Назва тем	Кількість годин
1	Плодівництво як наука	0,14
2	Біологічна і виробнича характеристика зерняткових культур.	0,14
3	Біологічна і виробнича характеристика кісточкових культур.	0,14
4	Екологічні фактори в житті плодових рослин.	0,14

5	Технологія вирощування посадкового матеріалу плодових і ягідних культур.	0,14
6	Закономірності росту, розвитку і плодоношення плодових культур.	0,14
7	Закладання плодових насаджень.	0,14
8	Зрошення плодових культур.	0,14
9	Догляд за урожаєм та інші види робіт в саду.	0,14
10	Система обробітку і утримання ґрунту в садах.	0,14
11	Удобрення плодових культур.	0,14
12	Формування і обрізка плодових дерев.	0,14
13	Виноградарство.	0,14
14	Біологічні особливості і технологія вирощування ягідних культур.	0,14
	Разом	2

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будова плодових рослин і їх морфологічні особливості	1
2	Біологічний аналіз гілок	1
3	Насінневі і клонові підщепи	1
4	Вегетативне розмноження плодових рослин	1
5	Організація території саду	1
6	Строки обрізування плодових дерев	1
7	Основні типи крон, принципи і типи їх формування	1
8	Сорти плодових і ягідних культур	1
9	Розпізнання видів свіжих плодів, органолептична оцінка якості	1
10	Розпізнання видів суниці садової, органолептична оцінка якості	1
11	Розпізнання видів кущових ягід, органолептична оцінка якості	1
12	Апробаційні ознаки якості горіхоплідних культур	1
13	Харчова цінність та класифікація субтропічних та тропічних плодових культур	1
14	Організація селекційного процесу. Порядок реєстрації нових сортів плодових та ягідних культур	1
	Разом:	14

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біологічна класифікація плодових насаджень	6,88
2	Морфологічні особливості і зовнішня будова плодових і ягідних культур	6,88
3	Біологічний аналіз гілок	6,88
4	Оцінка і опис сортів за плодами	6,88
5	Насіннєві і клонові підщепи	6,88
6	Вегетативне розмноження плодових культур	6,88
7	Способи техніки садіння плодового саду	6,88
8	Строки і техніка проведення обрізування дерев	6,88
9	Вирощування садивного матеріалу ягідних культур	6,89
Разом		62

8. Індивідуальні завдання

Питання для написання реферату:

1. Плодівництво як наука і галузь сільськогосподарського виробництва.
2. Сучасний стан та перспективи розвитку плодівництва в Україні.
3. Значення плодів та ягід як продуктів харчування людини.
4. Основні напрямки інтенсифікації плодівництва.
5. Значення праць видатних вітчизняних та зарубіжних учених-плодоводів.
6. Народногосподарське значення ягідних культур.
7. Класифікація плодових і ягідних рослин за біологічними і господарськими ознаками.
8. Класифікація плодових і ягідних рослин за морфологічними ознаками.
9. Біологічна та господарська характеристика яблуні (значення, поширення, види, біологічні особливості, провідні сорти).
10. Біологічна та господарська характеристика груші.
11. Біологічна та господарська характеристика вишні.
12. Біологічна та господарська характеристика сливи.
13. Біологічна та господарська характеристика абрикоса.
14. Біологічна та господарська характеристика горіхоплідних.
15. Будова надземної частини плодового дерева.
16. Будова кореневої системи плодового дерева.
17. Класифікація бруньок та пагонів.
18. Плодові утворення плодових дерев.

19. Основні закономірності росту та плодоношення плодових і ягідних рослин.
20. Онтогенез, його процеси.
21. Вікові періоди у житті плодових рослин за П.Г. Шиттом.
22. Фенологічні фази вегетаційного періоду у плодових рослин.
23. Стан спокою та його значення у житті плодових рослин.
24. Світловий режим у плодових насадженнях та шляхи його регулювання.
25. Вимогливість плодових і ягідних рослин до вологи, регулювання водного режиму у багаторічних насадженнях.
26. Тепловий режим у плодових насадженнях та шляхи його регулювання
27. Роль ґрунтових умов та поживного режиму в житті плодових рослин, шляхи їх регулювання у плодових насадженнях.
28. Зимостійкість і морозостійкість плодових культур та шляхи їх підвищення.
29. Значення розсадників в інтенсифікації плодівництва
30. Принципи районування і спеціалізації розсадників.
31. Вибір і оцінка ділянок під розсадники
32. Насінневе і вегетативне розмноження плодових рослин.
33. Вегетативне розмноження
34. Значення та застосування регуляторів росту.
35. Підщепи і прищепи.
36. Біологічна сумісність та взаємовплив щеплюваних компонентів.
37. Умови і особливості зростання підщепи з прищепою.
38. Мікроклональне розмноження.
39. Роль підщеп і вимоги до них.
40. Вимоги до якості саджанців для інтенсивних насаджень
41. Технологія вирощування насінневих підщеп
42. Строки, схеми та норми висіву насіння.
43. Агротехнічні заходи по догляду за рослинами.
44. Вирощування клонових підщеп
45. Вертикальні відсадки.
46. Горизонтальні відсадки.
47. Вирощування клонових підщеп для яблуні у інтенсивних маточниках
48. Вирощування саджанців
49. Висаджування підщеп та підготовка їх до окультурення (окулірування) — перше поле
50. Окулірування підщеп
51. Друге поле розсадника
52. Третє поле розсадника
53. Перевезення та зберігання посадкового матеріалу
54. Способи щеплення живцем.
55. Вирощування саджанців "кніп-баум"
56. Викопування, сортування. Реалізація.

57. Принципи проектування плодкових насаджень.
58. Вибір ділянки під закладання саду.
59. Організація території саду.
60. Типи інтенсивних насаджень у сучасному садівництві.
61. Принципи підбору порід і сортів при закладанні саду.
62. Особливості розміщення сортів у кварталах саду з врахуванням взаємозапилення.
63. Передсадивна підготовка ґрунту під сад.
64. Розмітка площі під багаторічні насадження.
65. Схеми розміщення дерев у саду та їх оцінка в умовах інтенсивного садівництва.
66. Підготовка саджанців висаджування та строки їх садіння.
67. Способи садіння саджанців плодкових культур.
68. Як правильно підготувати ямку та посадити саджанець?
69. Догляд за молодими деревами після їх садіння.
70. Утримання та обробіток ґрунту в молодих садах.
71. Системи утримання ґрунту у багаторічних насадженнях.
72. Парова та паросидеральна системи утримання ґрунту в плодоносних садах.
73. Дерново-перегнійна та дернова системи утримання ґрунту в плодоносних садах.
74. Строки та способи обробітку ґрунту в садах.
75. Удобрення молодих садів.
76. Удобрення плодоносних садів.
77. Норми та строки внесення добрив у садах.
78. Кореневе і позакореневе підживлення плодкових культур.
79. Способи поливів плодкових насаджень.
80. Краплинне зрошення, його переваги та організація.
81. Вегетаційні та вологозарядкові поливи.
82. Норми поливів та строки їх проведення.
83. Значення та біологічні основи обрізування та формування крон плодкових дерев.
84. Строки та способи обрізування плодкових дерев.
85. Види обрізування плодкових дерев.
86. Техніка обрізування плодкових дерев.
87. Особливості обрізування дерев яблуні і груші у різні вікові періоди.
88. Типи округлих крон та основні принципи їх формування.
89. Формування крони за розріджено-ярусною системою.
90. Типи крон плодкових дерев.
91. Площинні та інші штучні форми крон.
92. Обрізування дерев сливи.
93. Обрізування дерев черешні.
94. Ремонт і реконструкція плодкових насаджень.
95. Способи боротьби з весняними заморозками.
96. Визначення очікуваного врожаю та знімальної стиглості плодів.

97. Організація і техніка збирання плодів.
 98. Біологічна та господарська характеристика суниці.
 99. Біологічна та господарська характеристика малини.
 100. Біологічна та господарська характеристика смородини і порічок.
 101. Біологічна та господарська характеристика агрусу.
 102. Способи розмноження ягідних культур.
 103. Вимоги до закладання маточних насаджень ягідних культур.
 104. Закладання та догляд за насадженнями суниці.
 105. Закладання та догляд за насадженнями малини.
 106. Закладання та догляд за насадженнями кущових ягідних культур.
 107. Обрізування малини та кущових ягідних культур.
 108. Особливості вирощування малопоширених (нетрадиційних) садових культур.

Номери питань для написання реферату

Передостання цифра шифру	Остання цифра шифру									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 25, 46, 72, 96, 106	3, 22, 47, 74, 98, 107	6, 27, 49, 78, 93, 1	2, 25, 54, 81, 99,	8, 24, 56, 66, 87, 108	10, 21, 58, 84, 103,	4, 26, 51, 71, 88, 1	9, 23, 59, 75, 105	5, 29, 45, 82, 104,	12, 30, 61, 67, 86
2	7, 32, 53, 85, 97, 1	14, 37, 60, 79, 100	15, 31, 50, 69, 90	11, 28, 57, 70, 89	17, 36, 52, 76, 92	19, 38, 57, 80, 94	13, 33, 63, 68, 91	20, 39, 62, 73, 95	16, 35, 48, 77, 102	18, 34, 55, 83, 101
3	5, 31, 47, 70, 90	21, 32, 58, 85, 99	10, 23, 45, 67, 91	12, 27, 60, 81, 103	1, 22, 49, 72, 88	19, 40, 64, 75, 97	2, 24, 46, 66, 89	16, 26, 62, 78, 94	3, 25, 54, 76, 100	13, 36, 56, 79, 102
4	4, 29, 51, 74, 95	7, 28, 53, 77, 98	6, 30, 48, 71, 87	11, 37, 55, 73, 96	8, 33, 52, 68, 86	18, 41, 63, 84, 101	9, 34, 50, 69, 92	17, 43, 57, 80, 93	15, 44, 61, 82, 104	14, 38, 59, 83, 105
5	12, 36, 58, 79, 94	13, 26, 57, 81, 105	14, 43, 54, 85, 101	15, 30, 47, 66, 86	16, 32, 45, 67, 88	21, 40, 63, 82, 100	17, 31, 61, 83, 103	18, 22, 62, 68, 91	20, 44, 60, 80, 99	19, 41, 65, 84, 97
6	11, 38, 56, 78, 102	10, 25, 55, 77, 95	2, 33, 50, 69, 90	3, 34, 52, 72, 96	4, 28, 59, 73, 93	5, 27, 46, 74, 104	8, 23, 49, 71, 89, 106	7, 29, 48, 70, 87, 107	9, 24, 53, 76, 89, 108	6, 37, 51, 75, 92
7	18, 42, 60, 81, 100	15, 28, 59, 78, 92	17, 40, 62, 79, 95	4, 30, 53, 67, 86	3, 35, 47, 71, 94	9, 23, 45, 66, 90	5, 31, 46, 72, 88	21, 36, 64, 82, 101	11, 29, 56, 75, 99	1, 33, 48, 70, 97

8	19, 44, 61, 83, 104	2, 32, 51, 68, 91	7, 22, 49, 74, 89	10, 37, 54, 76, 98	6, 27, 55, 73, 96	12, 24, 57, 77, 93	14, 26, 58, 80, 103	13, 39, 52, 84, 102	8, 85, 50, 69, 87	16, 43, 63, 85, 105
9	9, 35, 53, 72, 94	1, 23, 45, 73, 98	20, 31, 61, 85, 103	18, 40, 62, 83, 102	2, 29, 50, 77, 100	16, 44, 60, 79, 101	7, 30, 51, 67, 90	4, 27, 47, 71, 97	17, 43, 65, 81, 104	15, 22, 52, 80, 105
0	14, 39, 59, 82, 92	19, 42, 63, 84, 99	8, 35, 54, 66, 88	6, 25, 48, 70, 89	13, 37, 58, 78, 93	3, 24, 49, 75, 96	10, 28, 56, 74, 91	11, 36, 55, 69, 86	12, 26, 57, 76, 95	5, 32, 46, 68, 87

9. Методи навчання

Лекційні заняття, практичні заняття, індивідуальна та самостійна робота здобувачів вищої освіти.

10. Методи контролю

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: **залік**.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Плодівництво» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою.

Для **заліку** враховується сума рейтингу з навчальної роботи за два модулі, для оцінювання кожного модуля виділено **50 балів** максимально.

За підсумками навчання за один семестр здобувач може отримати не більше 100 балів. Сюди входять бали, отримані за всі види навчальної діяльності здобувача вищої освіти: лекційні, семінарські, лабораторні заняття, самостійну роботу, всі види контролю.

Критерії оцінки заліку:

- «**зараховано**» – здобувач вищої освіти має стійкі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями.

- «**не зараховано**» – здобувач вищої освіти має значні пропуски в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять дисципліни, що вивчається.

Вимоги до письмової роботи (заочна форма навчання):

Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання здобувачами вищої освіти заочної форми навчання письмової домашньої контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача вищої освіти за списком в навчальних журналах академгрупи. Завдання та вимоги до виконання контрольної містяться в Навчально-методичному комплексі.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано обо-в'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Короткі конспекти лекцій.
2. Комплекс навчально – методичного забезпечення з дисципліни, рекомендована обов'язкова та додаткова література:
 - Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з Плодівництва : для студ. спец. 201 - Агрономія / [уклад. М. М. Ковальов] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. заг. землеробства. - Кропивницький : ЦНТУ, 2022. - 99 с.<https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/f4fe0b25-00ac-4c52-9e87-578228a9306b/content>
 - Ковальов М.М. ПЛОДІВНИЦТВО Робочий зошит до виконання практичних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «бакалавр» спеціальності 201 «АГРОНОМІЯ» - 29 с.
https://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9011/3/Plodivnytstvo_2019.pdf

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Куян В.Г. Плодівництво: підручник. Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2017. 480 с.
2. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з Плодівництва : для студ. спец. 201 - Агрономія / [уклад. М. М. Ковальов] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. заг. землеробства. - Кропивницький : ЦНТУ, 2022. - 99 с.<https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/f4fe0b25-00ac-4c52-9e87-578228a9306b/content>
2. Ковальов М.М. Вплив іонного складу поживного середовища на вирощування ремонтантних сортів полуниці в гідропонних

колонах. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 116 Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.104-111. http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/116_2020/part_1/15.pdf

3. Заморський В.В., Яковенко Р.В., Яковенко О.В. та ін. Плодівництво: Посібник - Умань: Світ, 2019. 414 с.

4. Садівництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Інститут садівництва НААН України. <http://sativnyctvo.kiev.ua/ru/golovna.html>

5. Субстропічні і рідкісні плодоовочеві рослини: навч. посіб. / С. А. Вдовенко, І. Л. Гаврись, О. О. Полутін; Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ, 2020, 222 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/26892.pdf>

6. Ковальов М.М. ПЛОДІВНИЦТВО Робочий зошит до виконання практичних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «бакалавр» спеціальності 201 «АГРОНОМІЯ» - 29 с. http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9011/3/Plodivnyctvo_2019.pdf

Додаткові:

7. Андрієнко М. В., Роман І.С. Малопоширені ягідні і плодові культури. К.: Урожай, 1991. 166 с.

8. Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Плодівництва : для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти третього курсу навч. спец. 201 «Агрономія» / [уклад. М. М. Ковальов] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. заг. землеробства. - Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 29 с. <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/c40265d6-4fc0-46cd-8eb4-29339332bb62/content>

9. Копитко П.Г. Удобрення плодових і ягідних культур. Київ. 2001. 206 с.

10. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні К.: Урожай, 2006. 264 с.
4. Помологія. Яблуня / Под ред. П.В. Кондратенко, Т.Є. Кондратенко. Вінниця, 2013 626 с.

11. Технологія виробництва плодів зерняткових культур / під ред. Г. К. Карпенчука // Новини садівництва. Спеціальний випуск, 1993. 170 с.

12. Мельник О.В. Яковенко Р.В. Альтернатива хімічній дезінфекції ґрунту. Новини садівництва. №2. 2017. С. 13-15.

13. Ягідні культури / [Яновський Ю. П., Воєводін В. В., Лапа О. М. та ін.]. К., 2009. 215 с.

14. Яковенко Р.В. Добрива по листу. Садівництво по-українськи. №1 (35). 2020. С. 40-41

15. Удобрення садів / За ред. Г. К. Карпенчука. К.: Урожай, 1991.

16. Ринок фруктів і ягід / За ред. О. Ю. Єрмакова. К.: Інститут садівництва УААН, 2001. 84 с.

17. Інтенсивні сади яблуні / За ред. О. Д. Чижа. К.: Аграрна наука, 2008. 224 с.

18. Кондратенко П. В. Адаптація яблуні в Україні / П. В. Кондратенко. К. 2001. 190 с.

13. Інформаційні ресурси

Інформаційними ресурсами для вивчення дисципліни виступають:

1. Сайт дистанційної освіти ЦНТУ
<http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1247>
2. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського
<https://library.kr.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
<http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету
<http://library.kntu.kr.ua/>
5. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету
<http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>
6. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України
<http://dnsgb.com.ua/>
7. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету
<http://agro.kntu.kr.ua/>
8. Інституту сільського господарства Степу
<https://isgs-naan.com.ua/>
9. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу
<https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
10. База даних Scopus
<https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>
11. База даних Web of Science
<https://clarivate.com/webofsciencgroup/solutions/web-of-science/>
12. База даних Orcid
<https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
13. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної військової адміністрації
<https://apk.kr-admin.gov.ua/>