

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Кафедра технологій у рослинництві та захисту рослин

Робоча програма навчальної дисципліни

«РОСЛИННИЦТВО»

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 р.

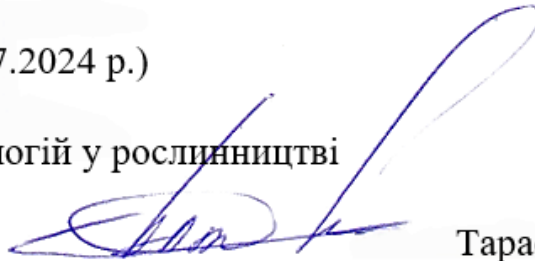
Робоча програма з навчальної дисципліни «Рослинництво» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 201 «Агрономія», першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Розробник Ю.В. Федорук. Біла Церква: БНАУ, 2024. 23 с.

Розробник: Юрій ФЕДОРУК, кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин
(Протокол № 11 від 08. 07.2024 р.)

Завідувач кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин,
канд. с.-г. наук, доцент



Тарас ПАНЧЕНКО

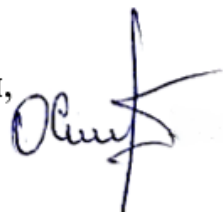
Гарант ОП «Агрономія»
канд. с.-г. наук, доцент



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	6
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	6
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	7
5. ПРОГРАММА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	11
7.1. Лекції	11
7.2. Практичні заняття	13
7.3. Самостійна робота	13
7.4. Індивідуальні навчально-дослідні та групові завдання	15
7.5. Курсова робота	16
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	17
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	17
10. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	18
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	18
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	21
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	21

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на вивчення дисципліни «Рослинництво» виділено 330 годин, що складає 11 кредитів в т.ч. аудиторних 146 годин; самостійної роботи – 184 години для денної форми навчання та 32 і 298 годин, відповідно, для заочної форми навчання.

Один окремих академічний кредит (1,0) 30 годин відводиться на написання курсової роботи. Опис навчальної дисципліни наведено в таблиці.

З дисципліни проводиться навчальна практика, якою передбачено практичне освоєння технологій, окремих технологічних прийомів, вивчення в натурі колекції культурних рослин в різні фази росту та розвитку, проведення моніторингу фітосанітарного, біолого-фізіологічного стану посівів озимих та ярих культур, зміни морфологічної будови рослин впродовж вегетації, яка виділена в окремих кредит 30 год. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8580>

Опис навчальної дисципліни за показниками і формами навчання

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
Рослинництво			
Кількість кредитів ECTS – 11	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	денна форма навчання	заочна форма навчання
Модулів - 4	Спеціальність: 201 «Агрономія»	Рік підготовки	
Тем – 36		3-4-й	4-й
Загальна кількість годин – 330		Семестр	
		6-7 -й	7-8 й
Тижневих годин для студентів денної форми навчання: аудиторних самостійна робота студентів	Перший «бакалаврський» рівень вищої освіти	Лекції	
		6-й – 24 год 7-й – 42 год	7-й – 6 год 8-й – 8 год
		Практичні заняття	
		6-й – 24 год 7-й – 56 год	7-й – 6 год 8-й – 12 год
		Самостійна робота	
		6-й – 72 год 7-й – 112 год	7-й – 108 год 8-й – 190 год
		Вид контролю	
6-й – залік 7-й – екзамен	7-й – залік 8-й – екзамен		
Курсова робота з рослинництва			
Кількість кредитів ECTS – 1		Семестр	
Загальна кількість годин – 30		7-й – 30 год	8-й – 30 год
		Вид контролю	
		7-й – захист	8-й – захист

Мета дисципліни: вивчення розмаїття культурних рослин, їх систематики, морфології, біології і розробка на основі цих знань біологічно обґрунтованих, енерго- та ресурсозберігаючих технологій вирощування, які забезпечують реалізацію урожайного потенціалу сортів, гібридів і створених на їх основі агрофітоценозів, формування високих посівних, продовольчих та кормових якостей продукції. Основним об'єктом і засобом виробництва в рослинництві є культурна рослина з її морфолого-біологічними ознаками і особливостями. Рослинництво вивчає всі процеси, які відбуваються в рослині впродовж вегетації за різних умов довкілля не відірвано один від одного, а в тісному взаємозв'язку між собою та зовнішнім середовищем.

Завдання рослинництва. Враховуючи, що в світовому рослинництві більше десяти відсотків земної поверхні зайнято під вирощуванням культурних рослин, а подальше розширення посівних площ обмежене не тільки земельними ресурсами, але і відсутністю територій з достатнім природним та штучним волого-забезпеченням, то постає необхідність підвищення ефективності використання наявних земель в обробітку, що можливо лише через підвищення реалізації урожайного потенціалу сортів, гібридів, культур на основі сучасних технологій їх вирощування.

У зв'язку з цим студенту необхідно вивчити, знати:

- ареал поширення та площі посіву культурних рослин, їх фактичну урожайність у світі і розрізі континентів ступінь реалізації урожайного потенціалу, рекордну урожайність, центри їх походження, сучасні проблеми вирощування в Україні;
- систематику, ботанічну характеристику, морфологію, біологію рослин та їх роль при розробці технологій;
- зміст та складові різних технологій вирощування;
- агротехнічні прийоми вирощування їх за сучасних технологій та їх характеристику, відмінність від загальної технології;
- строки, особливості збирання;
- післязбиральна доробка продукції;
- економічно-екологічні проблеми вирощування сільськогосподарських культур.

На основі всестороннього вивчення кожної культури студент повинен розробити поопераційні технології її вирощування, які б енергетично були маловитратними і економічно забезпечували найбільший прибуток, екологічно відповідали сучасним вимогам збереження чистоти довкілля, продукційно вирішували проблему реалізації урожайного потенціалу сортів та гібридів і створених на їх основі агрофітоценозів. Все це сприятиме запровадженню безпечної інтенсифікації рослинницької галузі на сучасному етапі розвитку суспільства і певним чином буде послаблювати тиск таких викликів як більш швидке зростання народонаселення і необхідність забезпечення його продовольчими продуктами.

У результаті вивчення курсу «Рослинництво» студент повинен:

- *знати* основні тенденції розвитку агропромислового комплексу в Україні, теорію і практику одержання стабільної і високої урожайності сільськогосподарських культур, сучасний ареал розповсюдження і можливі перспективи його розширення, їх народно-господарське значення можливу прибутковість, ризики на внутрішньому і зовнішньому ринках, систематику, ботанічну характеристику і біологічні особливості, вимоги до факторів навколишнього середовища і їх відповідності тій чи іншій культурі, вимоги, які ставляться до якості продукції продовольчого, кормового спрямування і шляхи її підвищення; сутність сучасних технологій та організацію виробничих процесів при

вирощуванні польових культур в господарських різного спрямування, форм власності, величини земельних угідь, підходів до зменшення витрат на вирощування одиниці продукції, зниження втрат в процесі післязбиральної обробки продукції та її зберіганні, переробки;

- *уміти* на науковій основі програмувати рівні можливої урожайності сільськогосподарських культур, розробляти і реалізувати сучасні технології їх вирощування за комплексної механізації виробничих процесів, оптимізувати екологічність технологій за рахунок зміни концепції хімізації вирощування польових культур, проводити біологічний контроль за ростом, розвитком рослин, формуванням елементів структури урожайності та її величини, якості, забезпечити високу економічну ефективність впровадження технологій вирощування, зберігання, переробки продукції на основі наукового маркетингу ціноутворення на зовнішньому та внутрішньому ринках, мінімізувати втрати виробничої продукції в ланці вирощування – збирання – зберігання реалізація, забезпечити екологічність технологій вирощування, збирання, очистки та зберігання продукції;

- *володіти* сучасними підходами ведення сільського господарства, системами управління якістю продукції, новітніми методами маркетингового контролю за змінами оціночної кон'юнктури на внутрішньому та зовнішньому ринках, передбаченням ризиків, які можуть виникати в найближчі роки на продуктових ринках.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова освітня компонента «Рослинництво» базується на знаннях дисциплін, які здобувачі вищої освіти здобули на попередніх курсах навчання. Зокрема,

- на 1-му курсі: «Ботаніка», «Хімія», «Механізація та автоматизація сільськогосподарського виробництва», «Агрометеорологія»;

- на 2-му курсі «Ґрунтознавство з основами геології», «Фізіологія рослин», «Ентомологія», «Фітапатологія», «Герботологія», «Агрофармакологія»;

- на 3-му курсі «Агрохімія», «Землеробство», «Селекція та насінництво польових культур».

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Загальні компетентності:

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

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

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.
 СК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.
 СК 7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання (ПРН) за спеціальністю 201 «Агрономія» відповідно до освітньої програми «Агрономія»	Результати навчання з дисципліни
ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.	РН 4.1. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні господарські рішення з питань інноваційно-орієнтованого вирощування сільськогосподарських культур. РН 4.2. Здійснювати пошук інновацій для підвищення урожайності та реалізації потенціалу продуктивності культур.
ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	РН 6.1. Володіти фундаментальними знаннями біологічних особливостей, морфологічної та анатомічної будови польових культур. РН 6.2. При розробці технологій вирощування нових сортів і гібридів польових культур аргументовано застосовувати знання дисциплін Ботаніки, Фізіології рослин, Ґрунтознавства, Землеробства, Ентомології, Агрохімія та системи застосування добрив, Фітопатології для створення найбільш вигідної моделі.
ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	РН 9.1. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, для об'єктивної оцінки стану агрофітоценозів. РН 9.2. Здійснювати моніторинг стану рослин на ранніх стадіях росту і розвитку та кваліфіковано проводити менеджмент посівів польових культур.
ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.	РН 11.1 Ініціювати оперативне та доцільне вирішення професійних задач в сфері сільського господарства та вирішувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні виробничі ресурси, відповідно до зональних умов.

<p>ПРН 13. Проектувати та організувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.</p>	<p>РН 13.1 Проектувати й організувати технології виробництва польових культур, обирати найбільш вдалі системи удобрення, обробітку ґрунту, захисту рослин, розміщення в сівозміні з метою отримання високих врожаїв високої якості.</p> <p>РН 13.2. Виконати курсову роботу. Закріпити теоретичні знання та набути професійні навички з організації вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції.</p>
<p>ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.</p>	<p>РН 14.1 Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси на основі рекомендацій наукових установ та досвіду передових господарств стосовно вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.</p>

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модульна програма навчальної дисципліни «Рослинництво»

Модуль 1. Вступ у рослинництво. Зернові хліба першої групи.

Тема 1. Рослинництво – провідна галузь сільськогосподарського виробництва.

Тема 2. Організаційно-господарські, біологічні, екологічні та агротехнічні основи рослинництва.

Тема 3. Основи екологічного рослинництва.

Тема 4. Озимі хліба.

Тема 5. Пшениця озима.

Тема 6. Жито озиме.

Тема 7. Тритикале озиме.

Тема 8. Ячмінь озимий.

Тема 9. Пшениця яра.

Тема 10. Ячмінь ярий.

Тема 11. Овес ярий.

Тема 12. Тритикале яре.

Модуль 2. Зернові хліба 2-ї групи.

Тема 13. Кукурудза.

Тема 14. Просо.

Тема 15. Сорго.

Тема 16. Гречка.

Тема 17. Рис.

Модуль 3. Зернобобові культури

Тема 18. Загальна характеристика зернобобових культур.

Тема 19. Горох.

Тема 20. Соя.

Тема 21. Люпин.

Тема 22. Квасоля.

Тема 23. Сочевиця.

Тема 24. Чина.

Тема 25. Нут.

Тема 26. Кормові боби.

Модуль 4. Бульбоплоди, ефіроолійні та лікарські культури.

Тема 27. Картопля.

Тема 28. Топінамбур.

Тема 29. Коріандр.

Тема 30. Кмин.

Тема 31. Фенхель.

Тема 32. Аніс.

Тема 33. М'ята перцева.

Тема 34. Шавлія мускатна.

Тема 35. Лаванда.

Тема 36. Лікарські рослини.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лек.	практ.	с.р.		лек.	практ.	сам. р.
Модуль 1. Вступ у рослинництво. Зернові хліба першої групи.								
ТМ.1.	8	4	-	4	6,5	0,5	-	6,0
ТМ.2	6	2	-	4	6,5	0,5	-	6,0
ТМ.3.	8	2	2	4	7,0	0,5	0,5	6,0
ТМ.4	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
ТМ.5.	14	2	4	8	20,0	0,5	0,5	19,0
ТМ.6	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
ТМ.7.	4	-	-	4	6,0	-	-	6,0
ТМ.8	4	-	-	4	6,0	-	-	6,0
ТМ.9.	4	-	-	4	6,0	-	-	6,0
ТМ.10	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
ТМ.11.	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
Т М 12	4	-	-	4	6,0	-	-	6,0
Разом за модулем 1	68	18	14	36	68	4,0	3,0	61,0
Модуль 2. Зернові хліба 2-ї групи								
ТМ.13.	20	2	2	16	25,0	1,0	1,0	23,0
ТМ.14.	12	-	2	10	12,5	-	0,5	12,0
ТМ.15.	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
ТМ.16.	12	-	2	10	12,5	-	0,5	12,0
ТМ.17.	4	2	2	-	1,0	0,5	0,5	-
Разом за модулем 2	52	6	10	36	52	2,0	3,0	47,0
Модуль 3. Зернобобові культури								
ТМ.18.	12	6	6	-	2,0	1,0	1,0	-
ТМ.19.	10	6	4	-	2,0	1,0	1,0	-
ТМ.20.	32	6	8	18	22,0	1,0	1,0	20,0
ТМ.21.	6	4	2	-	1,5	1,0	0,5	-
ТМ.22.	8	-	2	6	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.23	8	-	2	6	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.24.	8	-	2	6	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.25.	8	-	2	6	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.26	8	-	2	6	14,5	-	0,5	14,0
Разом за модулем 3	100	22	30	48	100	4,0	6,0	90,0
Модуль 4. Бульбоплоди, ефіроолійні та лікарські культури.								
ТМ.27.	30	6	8	16	18,0	1,0	1,0	16,0
ТМ.28.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.29.	6	4	2	-	1,5	1,0	0,5	-
ТМ.30.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.31.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.32.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.33.	6	4	2	-	1,0	1,0	0,5	-
ТМ.34.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.35.	10	-	2	8	14,5	-	0,5	14,0
ТМ.36	8	6	2	-	2,0	1,0	1,0	-
Разом за модулем 4	110	20	26	64	110	4,0	6,0	100,0
Усього годин	330	66	80	184	330,0	14,0	18,0	298,0

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Лекції

Тема і зміст лекції	Кількість годин	
	денна форма	заочна форма
<p>Модуль 1. Вступ у рослинництво. Зернові хліба першої групи.</p> <p>Тема 1. Рослинництво – провідна галузь сільськогосподарського виробництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рослинництво як наука. Методи досліджень в рослинництві. Рослинництво як навчальна дисципліна. 2. Мета та завдання вивчення дисципліни “Сучасні технології виробництва екологічно чистої продукції рослинництва” 3. Еколого-біологічні основи розміщення сільськогосподарських культур в Україні. 4. Принципи групування культурних рослин та їх характеристика. 	4,0	0,5
<p>Тема 2. Організаційно-господарські, біологічні, екологічні та агротехнічні основи рослинництва</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття і зміст технологій вирощування. 2. Наукові основи технологій вирощування с.-г. культур. 3. Трансформація технологій в рослинництві. 4. Стреси в рослинництві. 	2,0	0,5
<p>Тема 3. Основи екологічного рослинництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення поняття та передумови виникнення екологічного рослинництва 2. Еколого-техногенні проблеми в аграрному секторі. 3. Загрози вирощування генетично модифікованих організмів. 4. Трофічні зв'язки як основа біосфери. 5. Ключові аспекти практичного екологічного рослинництва та його роль в умовах сталого розвитку людської цивілізації. 	2,0	0,5
<p>Тема 4. Озимі хліба.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика озимих. 2. Зимостійкість озимих. 3. Причини зрідженості і загибелі озимих. 4. Зимово-весняна діагностика стану посівів озимих зернових культур. 5. Догляд за посівами озимих зернових культур залежно від часу відновлення весняної вегетації. 	2,0	0,5
<p>Тема 5. Пшениця озима.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури. 	2,0	1,0
<p>Тема 6. Жито озиме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури. 	2,0	0,5
<p>Тема 10. Ячмінь ярий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури. 	2,0	0,5
<p>Тема 11. Овес ярий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури. 	2,0	0,5
Разом за модуль 1	18,0	4,0
<p>Модуль 2. Зернові хліба 2-ї групи.</p> <p>Тема 13. Кукурудза.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення, походження та поширення культури. 	2,0	1,0

2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.		
Тема 15. Сорго. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури..	2,0	0,5
Тема 17. Рис. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	2,0	0,5
Разом за модуль 2	6,0	2,0
Модуль 3. Зернобобові культури. Тема 18. Загальна характеристика зернобобових культур. 1. Значення зернових бобових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна і вирішенні проблеми кормового білка. 2. Хімічний склад зерна і соломи. 3. Промислово-сировинне, агротехнічне та організаційно-господарське значення зернових бобових культур.	6,0	1,0
Тема 19. Горох. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	6,0	1,0
Тема 20. Соя. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	6,0	1,0
Тема 21. Люпин. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	4,0	1,0
Разом за модуль 3	22,0	4,0
Модуль 4. Бульбоплоди, ефіроолійні та лікарські культури. Тема 27. Картопля. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	6,0	1,0
Тема 29. Коріандр. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	4,0	1,0
Тема 33. М'ята перцева. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	4,0	1,0
Тема 36. Лікарські рослини. 1. Значення, походження та поширення культури. 2. Біологічні особливості культури. 3. Технологія вирощування культури.	6,0	1,0
Разом за модуль 4	20,0	4,0
Всього годин	66,0	14,0

7.2. Практичні заняття

№ теми	Тема і зміст практичного заняття	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1. Вступ у рослинництво. Зернові хліба першої групи.			
3.	Вступ. Ознайомлення з робочою програмою. Техніка безпеки. Академічна доброчесність (https://education.btsau.edu.ua/node/1).	2,0	0,5
4.	Загальна морфологічна характеристика зернових культур.	2,0	0,5
5.	Морфологічна характеристика пшениці. Індивідуальне заняття №1	4,0	0,5
6.	Морфологічна характеристика жита.	2,0	0,5
9.	Морфологічна характеристика ячменю.	2,0	0,5
11.	Морфологічна характеристика вівса.	2,0	0,5
Разом за модуль 1		14,0	3,0
Модуль 2. Зернові хліба 2-ї групи.			
13.	Морфологічна характеристика кукурудзи. Індивідуальне заняття №2	2,0	1,0
14.	Морфологічна характеристика просо.	2,0	0,5
15.	Морфологічна характеристика сорго.	2,0	0,5
16.	Морфологічна характеристика гречки.	2,0	0,5
17.	Морфологічна характеристика рису.	2,0	0,5
Разом за модуль 2		10,0	3,0
Модуль 3. Зернобобові культури.			
18.	Загальна морфологічна характеристика зернобобових культур.	6,0	1,0
19.	Морфологічна характеристика гороху.	4,0	1,0
20.	Морфологічна характеристика сої. Індивідуальне заняття №3	8,0	1,5
21.	Морфологічна характеристика люпинів.	2,0	0,5
22.	Морфологічна характеристика квасолі.	2,0	0,5
23.	Морфологічна характеристика сочевиці.	2,0	0,5
24.	Морфологічна характеристика чини.	2,0	0,5
25.	Морфологічна характеристика нуту.	2,0	0,5
26.	Морфологічна характеристика кормових бобів.	2,0	0,5
Разом за модуль 3		30,0	6,0
Модуль 4. Бульбоплоди, ефіроолійні та лікарські культури.			
27.	Морфологічна характеристика картоплі. Індивідуальне заняття №4	8,0	1,0
28.	Морфологічна характеристика топінамбуру.	2,0	0,5
29.	Загальна морфологічна характеристика ефір. культур. Коріандр.	2,0	0,5
30.	Морфологічна характеристика кмину.	2,0	0,5
31.	Морфологічна характеристика фенхелю.	2,0	0,5
32.	Морфологічна характеристика анісу.	2,0	0,5
33.	Морфологічна характеристика м'яти перцевої.	2,0	0,5
34.	Морфологічна характеристика шавлії.	2,0	0,5
35.	Морфологічна характеристика лаванди.	2,0	0,5
36.	Морфологічна характеристика лікарських рослин.	2,0	1,0
Разом за модуль 4		26,0	6,0
Всього годин		80,0	18,0

7.3. Самостійна робота

№ тем и	Теми і зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1. Вступ у рослинництво. Зернові хліба першої групи.			
1.	Рослинництво – провідна галузь сільськогосподарського виробництва. Рослинництво – головна галузь сільськогосподарського виробництва. Сучасний стан рослинництва та перспективи зростання виробництва с.-г. продукції в Україні.	4,0	6,0
2.	Організаційно-господарські, біологічні, екологічні та агротехнічні основи рослинництва. Стан та перспективи зернового господарства України. Загальна характеристика зернових культур. Ріст і розвиток зернових хлібів.	4,0	6,0
3.	Основи екологічного рослинництва. Екологічні аспекти технологій no-till, strip-till і verti-till та перспективи їх застосування Система нульового обробітку ґрунту (no-till). Технології обробітку ґрунту strip-till і opti-till та їх роль у вирішенні екологічних проблем. Ключові аспекти технології verti-till. Екологічний no-till: доцільність і перспективи.	4,0	6,0
5.	Пшениця озима. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури. Підготовка до індивідуального завдання №1	8,0	19,0
7.	Тритикале. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	4,0	6,0
8.	Озимий ячмінь. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	4,0	6,0
9.	Яра пшениця. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	4,0	6,0
12.	Тритикале яре. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	4,0	6,0
Разом за модуль 1		36,0	61,0
Модуль 2. Зернові хліба 2-ї групи.			
13.	Кукурудза. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури. Підготовка до індивідуального завдання №2	16,0	23,0
14.	Просо. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	10,0	12,0
16	Гречка. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	10,0	12,0
Разом за модуль 2		36,0	47,0
Модуль 3. Зернобобові культури.			
20.	Соя. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури. Підготовка до індивідуального завдання №3	18,0	20,0
22.	Квасоля. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	6,0	14,0
23.	Сочевиця. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	6,0	14,0
24.	Чина. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	6,0	14,0
25.	Нут. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	6,0	14,0

26.	Кормові боби. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	6,0	14,0
Разом за модуль 3		48,0	90,0
Модуль 4. Бульбоплоди, ефіроолійні та лікарські культури.			
27.	Картопля. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури. Підготовка до індивідуального завдання №4	16,0	16,0
28.	Топінамбур. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	8,0	14,0
30.	Кмин. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	8,0	14,0
31.	Фенхель. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	8,0	14,0
32.	Аніс. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	8,0	14,0
34.	Шавлія. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури.	8,0	14,0
35.	Лаванда. Значення, походження та поширення культури. Біолого-морфологічні особливості культури. Технологія вирощування культури. Підготовка до модуля № 4	8,0	14,0
Разом за модуль 4		64,0	100,0
Всього годин		184,0	298,0

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

7.4. Індивідуальні навчально-дослідні та групові завдання

Окремим завданням самостійної роботи студентів є підготовка індивідуального завдання. Індивідуальне завдання виконується студентом самостійно під керівництвом викладача протягом вивчення дисципліни.

Мета – надати студенту можливість проявити здібності до дослідницької роботи, використовуючи знання, одержані в процесі оволодіння навчальним матеріалом з Рослинництва. При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягає заслуховування узагальненого теоретичного матеріалу яке підготував студент. Вид технології (*інтенсивна, ресурсозберігаюча, сортова, органічна або екологічна*) обирається студентом самостійно і погоджується з викладачем. Опрацювання літературних джерел та доповідь автора на семінарі дозволяє автору навчитися чітко і грамотно формулювати думки, структурувати інформацію, використовувати основні поняття, виділяти причинно-наслідкові зв'язки, ілюструвати досвід відповідними прикладами, аргументувати свої висновки.

Теми індивідуальних занять

Теми	Зміст індивідуальних завдань	№ модуля	Місце проведення	Форма контролю
5.	Технологія вирощування пшениці.	1	Ауд.45	доповіді
13.	Технологія вирощування кукурудзи.	2	Ауд.45	доповіді
20.	Технологія вирощування сої.	3	Ауд.45	доповіді
27.	Технологія вирощування картоплі.	4	Ауд.45	доповіді

7.5. Курсова робота

Складовим елементом навчального процесу у підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю «Агрономія» є виконання курсової роботи з дисципліни «Рослинництво».

Мета курсової роботи:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, набутих студентами за період навчання у вузі;
- формування вміння узагальнювати теоретичний матеріал, логічно його аналізувати та робити правильні висновки, обґрунтовувати власну точку зору з проблем, що досліджуються;
- творче застосування знань з рослинництва, оволодіння методами комплексної агрономічної оцінки конкретних ґрунтово-кліматичних умов, навичками впровадження контрольно насінневого аналізу, уміння розробки системи агротехнічних та організаційних заходів, які забезпечують одержання екологічно безпечної продукції.

Предметом курсової роботи є розробка і наукове обґрунтування технології вирощування однієї із сільськогосподарських культур в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Курсова робота передбачає закріплення вмінь студентів:

- розробляти та удосконалювати прогресивні технології у рослинництві;
- розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинницької продукції;
- розраховувати і забезпечувати високу ефективність впровадження технологій та їх екологічну безпечність.

Курсову роботу студент виконує за індивідуальним завданням, яке видає викладач.

При виконанні курсових робіт, і особливо при захисті, здобувачі розвивають навички підготовки виступів та доповідей на семінарських заняттях, участі в дискусіях та наукових конференціях.

Рекомендована тематика курсових робіт. Здобувач самостійно обирає польову культуру та її технологію вирощування а викладач, з метою ширшої варіації розрахункової частини, рекомендує студенту регіон вирощування культури.

Приклад. *(інтенсивна, ресурсозберігаюча, сортова, органічна або екологічна) технологія вирощування (вибраної студентом польової культури) в умовах (рекомендованого викладачем регіону вирощування України).*

Критерії оцінювання курсової роботи. Курсова робота, виконана відповідно до встановлених Методичними вказівками вимог з дотриманням академічної доброчесності і своєчасно подана на кафедру для реєстрації та перевірки науковим керівником, оцінюється максимально в 100 балів: 50 балів виставляє науковий керівник у заключенні на курсову роботу, 50 балів – комісія, перед якою здобувач захищає курсову роботу.

Науковий керівник після перевірки роботи повинен на титульній сторінці зробити заключення із зазначенням суми балів, з якою здобувач допускається або не допускається до захисту курсової роботи перед комісією кафедри рослинництва.

Після оцінювання сума балів за написання та захист роботи виносяться на

титульну сторінку курсової роботи, записуються цифрою і в дужках прописом, викладачі які є в складі комісії ставлять власні підписи.

Методи навчання. Інформаційно-рецептивний: консультації; проблемно-пошуковий, розрахунковий.

Форми та методи оцінювання. Періодичний контроль керівника; захист курсової роботи

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.

Інформаційно-рецептивний: лекція-презентація, лекція-дискусія; дослідницький: круглий стіл, практичні роботи з використанням стратегій критичного мислення (мозковий штурм, інтерактивна групова робота, кейсове навчання); частково-пошуковий: самостійна робота з інформаційними джерелами

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням індивідуальних завдань та в групах; конференцій; ділових та рольових ігор.

Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок з предмету, за виконання практичних, самостійних завдань а також підготовку і виступ на семінарських заняттях, відповідно до графіку виконання завдань.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування по закінченню відповідного модуля.

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.

Якщо підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку то поточний контроль (поточна успішність) є основною інформацією для виставлення заліку та враховуються викладачами при виставленні підсумкової оцінки (балів) з даної дисципліни і зазвичай не передбачає обов'язкової присутності студентів на заліковому заході. Результати заліку оприлюднюються в електронному та паперовому журналі академічної групи в день заліку.

Якщо підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту обов'язково враховується результат екзаменаційного тесту та поточного

контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і передбачає обов'язкову присутність студентів. Результати екзамену оприлюднюються в електронному та паперовому журналі академічної групи після закінчення екзаменаційного тесту.

Результати підсумкового (семестрового) контролю обов'язково обговорюються на засіданнях кафедр, вчених рад факультетів та вченої ради університету і є одним з важливих чинників управління якістю навчального процесу в університеті.

10. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента на занятті та якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані, практичні та лабораторні роботи, якість конспекту.

Оцінка самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу шляхом перевірки наявності та якості конспектів; з практичних: шляхом перевірки виконання даних завдань які виносяться на самостійне опрацювання.

Оцінку за індивідуальне заняття студент отримує за представлені власні презентації виконаних завдань та досліджень, виступи на семінарах, активність під час дискусій.

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

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти БНАУ здійснюється відповідно до 100-бальної та національної шкали оцінювання. Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до таблиці 1 і заноситься в додаток до диплому.

Таблиця 1. 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	

Оцінку «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.

Оцінку «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.

Оцінку «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 12 твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.

Оцінку «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.

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.

Таблиця 2. Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік» (1 семестр)

№ п/п	Структура навчальної програми	Максимум	Мінімум
1.	Лекції	10	5
2.	Практичні	30	15
3.	Самостійна робота	10	5
4.	Індивідуальні завдання	10	5
5.	Захист модулів	40	30
Всього		100	60

Таблиця 3. Розрахунки кількості балів в розрізі модулів (1 семестр)

№ п/п	Показники	Кількість балів в розрізі модулів				Всього
		1	2	3	4	
1.	Лекції	5,0	5,0			max 10
		2,5	2,5			min 5
2.	Практичні	15,0	15,0			max 30

		7,5	7,5			min 15
3.	Самостійна робота	5,0	5,0			max 10
		2,5	2,5			min 5
4.	Індивідуальні завдання	5,0	5,0			max 10
		2,5	2,5			min 5
5.	Захист модулів	20	20			max 40
		15	15			min 30
Всього		50	50			max 100
		30	30			min 60
Загальна сума балів		100				max 100
		60				min 60

Таблиця 4. Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит» (2 семестр)

№ п/п	Структура навчальної програми	Максимум	Мінімум
1.	Лекції	10	5
2.	Практичні	10	5
3.	Самостійна робота	10	5
4.	Індивідуальні завдання	10	5
4.	Захист модулів	30	15
5.	Іспит	30	25
Всього		100	60

Таблиця 5. Розрахунки кількості балів в розрізі модулів (2 семестр)

№ п/п	Показники	Кількість балів в розрізі модулів				Всього
		1	2	3	4	
1.	Лекції			5,0	5,0	max 10
				2,5	2,5	min 5,0
2.	Практичні			5,0	5,0	max 10
				2,5	2,5	min 5,0
3.	Самостійна робота			5,0	5,0	max 10
				2,5	2,5	min 5,0
4.	Індивідуальна робота			5,0	5,0	max 10
				2,5	2,5	min 5,0
5.	Захист модулів			15,0	15,0	max 30
				7,5	7,5	min 15
Всього				35	35	max 70
				17,5	17,5	min 35
6.	Іспит			30		max 30
				25		min 25
Загальна сума балів				100		max 100
				60		min 60

Студенти допускаються до іспиту після повного виконання лекційного курсу, практичних занять і отримати з навчального курсу не менше 35 балів.

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

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

- слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
- інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
- колекція насіння основних польових культур;
- колекція суцвіть основних польових культур.

2. Мультимедійне обладнання: телевізор MANTA 40”, ноутбук ACER Aspire ES 15, комп’ютер Dell OptiPlex 3010, монітор 19”, колонки 10 Вт; телевізор Samsung 55”, ноутбук Lenovo V 15-III, комп’ютери Intel Pentium G4650 - 1 шт, KPI2020 - 10 шт, копір Xerox 5915, сканер Epson 1670, принтер HP -1010, проектор NEC DLP LT240K; короткофокусний проектор ViewSonic-PS502, мультимедійна дошка TRUBOARD 82”, комп’ютер Dell OptiPlex 3010, монітор 19”, колонки 20 Вт;

3. Технічні засоби: Термостати 4 шт. (для пророщування), ваги електронні DJ-1000, FEN-600, платформа + індикатор, ростильні прямокутні – 30 шт, ростильні трикутні – 15 шт, шпателі дерев’яні – 20 шт, розбірна дошка для насіння – 20 шт, бінокляр-лупа – 10 шт, вологомір Wile55 – 1 шт, мікроскоп МБЧ-3 – 1 шт.

4. Програмне забезпечення: Microsoft Office, Word, PowerPoint, Excel, Photoshop, тестові програми MyTestEditor, Moodle, доступ до мережі Інтернет, електронних баз даних: Центр учбової літератури, Scopus, Web of Science, SpringelLink, Science Direct, Research4Life.

5. Навчальна практика:

Місце проведення: посіви основних польових озимих культур регіону на дослідному полі НВЦ БНАУ,

Технічні засоби: дерев’яні ящики, металеві ломи, сокири, лопати, пакети для відбору монолітів і мікромонолітів; Термостат, відра, ростильні, накривне скло, ножиці, банки, розчин тетразолу, фільтрувальний папір або вата, тощо для відмивання, обрізання та пророщування відібраних рослин; мірні рамки, ваги тощо для визначення біологічної врожайності

13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.- 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології", 2020. 806 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ.*
2. Базалій В.В. Зінченко О.І. Лавриненко Ю.О. Рослинництво: підручник. – «Університетська книга», 2024. 520 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ.*
3. Мазур В. А., Поліщук І. С., Телекало Н. В., Мордванюк М. О. Рослинництво : навч. посібник (I частина). Вінниця, ВНАУ, 2020. 349 с. *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ; <http://repository.vsau.org/getfile.php/27415.pdf>.*
4. Мазур В. А., Поліщук І. С., Телекало Н. В., Мордванюк М. О. Рослинництво : навч. посібник (II частина). Вінниця. Видавництво ТОВ «Друк», 2020. 284 с. *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ; <http://repository.vsau.org/getfile.php/27416.pdf>*
5. Каленська С. М., Дмитришак М. Я. Мокрієнко В. А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с. - *Бібліотечне зібрання кафедри*

технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ.

6. Енергетичні та сировинні рослинні ресурси : навчальний посібник / С. М. Каленська [та ін.]. - К. : НУБіП України, 2022. - 273 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ; <https://dglb.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/84ee399b-91c4-457f-90c1-15ec5ce1cd06/content>*
7. Екологічне рослинництво: навч. посіб. / А.О. Рожков, М.М. Маренич, М.І. Кулик та ін. Харків: ДБТУ, 2024. 177 с. *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ; https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/52028/3/NP_Ekolohichne%20roslynystvo_24_.pdf*
8. Солодка Т. М. Рослинництво з основами агрокліматології. Практикум [Електронне видання] : навч. посіб. / Т. М. Солодка, О. С. Мороз. – Рівне : НУВГП, 2022. – 350 с. - *Система Е-навчання БНАУ.*
9. Програма та методика проведення навчальної практики. Навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності – 201 Агрономія / Хахула В.С., Городецький О.С., Козак Л.А., Сабадин В.Я., Грабовський М.Б., Левандовська С.М., Сенчук М.М., Демещук В.А., Примак І.Д., Карпук Л.М., Павліченко А.А., Панченко І.А., Кубрак С.М., Сидорова І.М., Шубенко Л.А., Хахула Б.В., Шушківська Н.І., Лозінський М.В., Дубовик Н.С., Федорук Ю.В., Панченко Т.В., Покотило І.А., Остренко М.В., Правдива Л.А./За ред. О.С. Городецького. Біла Церква, 2023. 170 с. – *Наукова бібліотека БНАУ; Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ.*

Додаткова література

1. Балан В.М., Присяжнюк О.І., Балагура О.В., Карпук Л.М. Рослинництво основних культур: монографія. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ», 2018. 384 с. *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ.*
2. Вакал А. П., Литвиненко Ю.І. Рослинництво: навчальний посібник. Суми : [ФОП Цьома С.П.], 2021. 128 с. – <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6b8aa908-a673-4708-8052-e4e602276e53/content>; *Система Е-навчання БНАУ.*
3. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології : підручник. Ч. 1. Рослинництво / С. М. Каленська [та ін.]. К. : Прінтеко, 2023. 611 с. - [file:///C:/Users/%D0%AE%D1%80%D0%B0/Downloads/Kalenska_Dmytryshak_Mokriienko_ta_in_Roslynystvo_z_osnovamy_kormovyrobnytstva_ta_ahrometeorolohii_Ch_1_pidruchnyk%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/%D0%AE%D1%80%D0%B0/Downloads/Kalenska_Dmytryshak_Mokriienko_ta_in_Roslynystvo_z_osnovamy_kormovyrobnytstva_ta_ahrometeorolohii_Ch_1_pidruchnyk%20(1).pdf); *Система Е-навчання БНАУ.*
4. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум: навчальний посібник / А.В. Мельниу, В.І. Троценко, О.Г. Жатов та ін. ; за ред. к.с.-г.н, доц.. А.В. Мельника і к.б.н., доц.. В.І. Троценка. – Суми: ВДТ «Університетська книга», 2024. – 384 с. *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ.*
5. Методичні вказівки для виконання комплексної курсової роботи з дисципліни «Рослинництво» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 201 «Агрономія» / Панченко Т.В., Федорук Ю.В., Грабовський М.Б., Хахула В.С., Остренко М.В., Покотило І.А. – Біла Церква, 2024. 116 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ.*
6. Модуль №1. Зернові культури. Тестові завдання з дисципліни «Рослинництво» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» / Т.В. Панченко, Ю.В. Федорук, І.А. Покотило, М.В. Остренко, Л.А. Правдива. Біла Церква, 2022. – 64 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ.*
7. Методичні рекомендації з розрахунку виходу біогазу та біоетанолу з біоенергетичних культур // М.Б. Грабовський, С.П. Вахній, В.С. Хахула, Ю.В. Федорук, Л.А. Правдива, Т.В. Панченко, М.В. Остренко, Л.А. Козак, О.С. Городецькийю Біла Церква, 2021. 28 с. – *Бібліотечне зібрання кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин БНАУ; Система Е-навчання БНАУ.*
8. Основи землеробства і рослинництва: Підручник/ С.П. Танчик, В.М. Рожко, О.Ю. Карпенко, А.А. Анісімова / За ред. С.П. Танчика.- Київ: видавництво НУБіП України, 2022. 352 с. –

file:///C:/Users/%D0%AE%D1%80%D0%B0/Downloads/Tanchik_Posibnyk_Osnovu_zemlerobstva.pdf; Система Е-навчання БНАУ.

9. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні 2024. <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>; Система Е-навчання БНАУ.

Інформаційні ресурси

1. «Агроном» - науково-виробничий журнал. – Наукова бібліотека БНАУ; <https://www.agronom.com.ua/>
2. «Зерно» - науково-виробничий журнал. – Наукова бібліотека БНАУ; <https://www.zerno-ua.com/>
3. «Пропозиція» - науково-виробничий журнал. – Наукова бібліотека БНАУ; <https://propozitsiya.com/ua>
4. «Farmer» - науково-виробничий журнал – Наукова бібліотека БНАУ; <https://agrotimes.ua/magazine/the-ukrainian-farmer/>
5. «Агробіологія» («Agrobiology») – збірник наукових праць – Наукова бібліотека БНАУ; <https://agrobiologiya.btsau.edu.ua/uk>
6. «Вісник аграрної науки» - український науково-теоретичний журнал – Наукова бібліотека БНАУ; <https://agrovisnyk.com/index.php/agrovisnyk>
7. «Збалансоване природокористування» - науково практичний журнал – Наукова бібліотека БНАУ; <https://journals.uran.ua/bnusing>
8. «Зернові культури» - науковий журнал – Наукова бібліотека БНАУ; <https://journal-grain-crops.com/uk>
9. «Наукові Горизонти» - науковий рецензований журнал – <https://sciencehorizon.com.ua/uk>
10. «Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків» – збірник наукових праць – <http://bioenergy.gov.ua/uk/content/pro-nas>
11. Journal of Native and Alien Plant Studies – міжнародний науковий он-лайн журнал – <http://mchr.sofievka.org/>
12. «Scientific Progress & Innovations» - науковий журнал – <https://www.pdau.edu.ua/content/naukovyy-zhurnal-scientific-progress-innovations>