

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра рослинництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, ст.н.с.



Володимир Гангур

“ 30 ” серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (вибіркова навчальна дисципліна)

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО

Освітньо-професійна програма Екологічне рослинництво
спеціальність – 201 – Агронімія
галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
освітній ступінь – Магістр
факультет – Агротехнологій та екології

Полтава
2021/2022 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни **Еколого-біологічне рослинництво** для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою **Агрономія** спеціальності – **201 Агрономія**.

Мова викладання – **державна**.

Розробник: Єремко Л.С., доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

« 30 » серпня 2021 року

Розробник  (Людмила Єремко)

Схвалено на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від 30 серпня 2021 р. № 25

Затверджено завідувачем кафедри

« 30 » серпня 2021 року

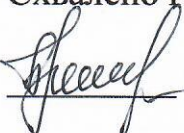
 (Володимир Гангур)

Погоджено гарантом освітньо-професійної програми **Екологічне рослинництво**

« 30 » серпня 2021 року

 (Володимир Гангур)

Схвалено головою НМР спеціальності **Агрономія**

 (Ольга Бараболя)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість годин	120	120
Кількість кредитів	4,0	4,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Вибіркова	Вибіркова
Рік навчання (шифр, курс)	1 (201A_мд_2021(EP))	1 (201A_мз_2020(EP))
Семестр	9	9
Лекції (годин)	16	6
Лабораторні (годин)	24	4
Навчальна практика (годин)	–	–
Самостійна робота (годин)	80	110
у т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), годин	–	–
Форма семестрового контролю	залік	залік

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: фізіологія рослин, ботаніка, мікробіологія, агроєкологія, ґрунтознавство, агрохімія, загальне землеробство, селекція і насінництво, рослинництво, системи сучасних технологій, прогнозування та програмування врожаю с.-г. культур., адаптивні системи землеробства, стандартизація і управління якості продукції рослинництва.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування біологічно орієнтованих концептуальних знань у здобувачів вищої освіти та їх реалізація в системі вирощування сільськогосподарських культур, що спрямована на максимально можливе розкриття та реалізацію ресурсного потенціалу продуктивності агрофітоценозів у зв'язку із біологічними особливостями культур та впливом екологічних факторів на їх ріст і розвиток.

У процесі вивчення дисципліни Еколого-біологічне рослинництво у здобувача вищої освіти повинно **сформуватися** цілісне уявлення про основи формування біологічної продуктивності рослин під дією комплексу абіотичних, біотичних чинників навколишнього середовища та агротехнологічні прийоми оптимізації умов росту і розвитку рослин.

Основні завдання навчальної дисципліни:

- вивчити еколого-біологічні особливості сільськогосподарських культур;
- вивчити теоретичні і практичні основи формування біологічної продуктивності сільськогосподарських культур у процесі їх росту і розвитку;
- вивчити реакцію культурних рослин на комплексну дію абіотичних, біотичних, едафічних, антропогенних чинників;
- вивчити адаптивні можливості агроценозів у зонах ризику;
- вивчити системи агротехнічних заходів, що передбачають нівелювання негативного впливу екологічних факторів у процесі формування продуктивності рослин.

Компетентності:

загальні:

3. Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічнобезпечної продукції рослинництва.
4. Володіння методами оцінки стану агрофітоценозів та прийомами корекції технології виробництва сільськогосподарських культур з врахуванням ґрунтовокліматичних умов зони.
5. Володіння методами програмування врожаю польових культур з урахуванням різних рівнів агротехнологій.
6. Уміння дати оцінку придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур з врахуванням виробництва якісної продукції.

фахові:

6. Готовність застосовувати різноманітні методологічні підходи до моделювання та проектування сортів, систем захисту рослин, прийомів та технологій виробництва продукції рослинництва.
7. Здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів.
8. Здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ.
9. Здатність забезпечити екологічну безпечність агроландшафтів та економічну ефективність при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання:

7. Програмування врожаїв сільськогосподарських культур в межах різних рівнів агротехнологій.
8. Розробка та реалізація проектів екологічно-безпечних прийомів та технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з врахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

Методи навчання: МН 1 – словесні методи (лекція, розповідь-пояснення), МН 2 – наочні методи (ілюстрування), МН 3 - практичні методи (лабораторні роботи), МНСР 1 - методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи).

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур.

Фотосинтез і дихання як основа формування біологічної продуктивності рослин. Взаємозв'язок дихання і фотосинтетичної діяльності рослин у посівах. Агротехнічні прийоми покращання фотосинтетичної діяльності рослин у посівах.

Тема 2. Вплив екологічних і біологічних чинників на агрофітоценоз. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.

Середовище існування рослинних організмів. Класифікація факторів, що визначають життєдіяльність рослин в агрофітоценозі. Вплив екологічних (абіотичних) чинників на формування продуктивності агрофітоценозу. Вплив біологічних чинників на формування продуктивності агрофітоценозу. Адаптаційна здатність рослин до дії несприятливих факторів навколишнього середовища.

Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.

Загальна характеристика та значення зернових озимих культур. Біологічні особливості зернових озимих культур. Агротехнологічні основи вирощування зернових озимих культур.

Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.

Загальна характеристика та значення ранніх ярих зернових культур. Біологічні особливості ранніх ярих зернових культур. Агротехнологічні основи вирощування ранніх ярих зернових культур .

Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.

Загальна характеристика та значення пізніх ярих зернових культур. Біологічні особливості пізніх ярих зернових культур. Агротехнологічні основи вирощування пізніх ярих зернових культур .

Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.

Загальна характеристика та значення зернових бобових культур. Біологічні особливості зернових бобових культур. Агротехнологічні основи вирощування зернових бобових культур.

Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.

Загальна характеристика та значення олійних культур. Біологічні особливості олійних культур. Агротехнологічні основи вирощування олійних культур.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма (201А мд 2021(ЕР))					заочна форма (201А мз 2020(ЕР))				
	усьо го	л.	п.	лаб.	с. р.	усьо го	л.	п.	лаб.	с. р.
Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.	10	4	-	4	6	16	2	-	-	14
Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських 4культур.	15	2	-	4	9	16	-	-	-	16
-Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	15	2	-	4	9	20	2	-	2	16
Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	15	2	-	4	9	16	-	-	-	16
Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	15	2	-	4	9	20	2	-	2	16
Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	15	2	-	4	9	16	-	-	-	16
Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	15	2	-	4	9	16	-	-	-	16
Разом, год.	120	16	-	24	60	120	6	-	4	110

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма (201А_мд_2021(ЕР))	заочна форма (201А_мз_2020(ЕР))
1.	Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур. <i>Визначення енергії проростання, лабораторної схожості, посівної придатності та норми висіву насіння сільськогосподарських культур.</i>	4	-
2.	Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування. <i>Визначення фаз росту і розвитку, етапів органогенезу, біологічної продуктивності і її структури пшениці озимої і жита.</i>	4	2
3.	Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування. <i>Визначення фаз росту і розвитку, етапів органогенезу, біологічної продуктивності і її структури вівса і ячменю ярого.</i>	4	-
4.	Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування. <i>Визначення фаз росту і розвитку, етапів органогенезу, біологічної продуктивності і її структури кукурудзи, сорго, проса.</i>	4	2
5.	Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування. <i>Визначення фаз росту і розвитку, етапів органогенезу, біологічної продуктивності і її структури сої, гороху, нуту.</i>	4	-
6.	Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування. <i>Визначення фаз росту і розвитку, етапів органогенезу, біологічної продуктивності і її структури соняшнику.</i>	4	-
	Разом, год.	24	4

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма (201А мд 2021(ЕР))	заочна форма (201А мз 2020(ЕР))
1.	<p>Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.</p> <p><i>Вплив еколого-біологічних чинників навколишнього середовища на процеси формування біологічної продуктивності сільськогосподарських культур у ході їх росту і розвитку.</i></p>	6	14
2.	<p>Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур.</p> <p><i>Еколого безпечні підходи створення високопродуктивних агроценозів сільськогосподарських культур.</i></p>	9	16
3.	<p>Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.</p> <p><i>Еколого-біологічні аспекти технології вирощування озимих зернових культур.</i></p>	9	16
4.	<p>Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.</p> <p><i>Еколого-біологічні аспекти технології вирощування ранніх ярих зернових культур.</i></p>	9	16
5.	<p>Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.</p> <p><i>Еколого-біологічні аспекти технології вирощування пізніх ярих зернових культур.</i></p>	9	16
6.	<p>Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.</p> <p><i>Еколого-біологічні аспекти технології вирощування зернобобових культур.</i></p>	9	16
7.	<p>Тема 7. Олійні культури (соняшник, рапс, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.</p> <p><i>Еколого-біологічні аспекти технології вирощування олійних культур.</i></p>	9	16
	Разом, год.	60	110

8. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми оцінювання
7. Програмування врожаїв сільськогосподарських культур в межах різних рівнів агротехнологій.	<i>опитування; виконання лабораторних робіт; самостійна робота, контрольна робота</i>
8. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.	

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти 1 (201A_мд_2021(EP))

Теми занять	Програмні результати навчання		Разом
	ПРН 7	ПРН 8	
Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.		+	1
Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських 4культур.		+	1
-Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	2
Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+		1
Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	2
Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	1
Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+		1
<i>Разом</i>	5	5	10
<i>максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %</i>	50	50	100
<i>мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %</i>	35	30	60

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти 1 (201A_мз_2020(EP))

Теми занять	Програмні результати навчання		Разом
	ПРН 7	ПРН 8	
Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.		+	1
Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур.		+	1
-Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	2
Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+		1
Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	2
Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+	+	1
Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	+		1
<i>Разом</i>	5	5	10
<i>максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %</i>	50	50	100
<i>мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %</i>	35	30	60

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

**Критерії успішного опанування програмних результатів навчання
(денна форма навчання)**

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 7	50	50	30
ПРН 8	50	50	30
Разом	100	100	60

**Критерії успішного опанування програмних результатів навчання
(заочна форма навчання)**

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 7	50	50	30
ПРН 8	50	50	30
Разом	100	100	60

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

**9. Форми контролю результатів навчання
(денна форма навчання)**

Програмні результати навчання	Форма оцінювання					
	Виконання лабораторних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійної роботи (конспект)		Контрольна робота	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 7	18	30	7	12	5	8
ПРН 8	18	30	10	16	2	4

**Форми контролю результатів навчання
(заочна форма навчання)**

Програмні результати навчання	Форма оцінювання					
	Виконання лабораторних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійної роботи (конспект)		Контрольна робота	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 7	6	10	24	40	-	-
ПРН 8	6	10	18	30	6	10

Контроль за освоєнням дисципліни проводиться постійно і поділяється на два види: поточний, підсумковий.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти **денної** форми навчання здійснюється за видами навчальної роботи:

- виконання лабораторних робіт та їх захист;
- виконання завдань самостійної роботи (написання конспекту за темами навчальної дисципліни та усне опитування);

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти **заочної** форми навчання здійснюється за видами навчальної роботи:

- виконання та захист лабораторних робіт;
- завдання самостійної роботи (конспект).
- контрольна робота (письмова).

Підсумковий – здійснюється за кредитно-трансферною системою оцінювань знань і умінь здобувачів вищої освіти.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом для студентів 1-го курсу магістратури денної та заочної форми навчання **залік**.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

денної форми навчання

Виконання лабораторних робіт та їх захист

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	10-9	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	8-7	Виконання лабораторної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	6-4	Виконання лабораторної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	3-1	Виконання лабораторної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	4	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	3	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	2	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
Низький	1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

Виконання контрольної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	12-10	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	10-8	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	7-4	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	3-1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ заочної форми навчання

Виконання лабораторних робіт та їх захист

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	10-9	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	8-6	Виконання лабораторної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	5-4	Виконання лабораторної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	3-1	Виконання лабораторної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	10-9	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	8-6	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	5-4	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки.
Низький	3-1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

Виконання контрольної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	10–9	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	8-7	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	6-4	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	3-1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

10. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (денна форма навчання)

Назва теми	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійної роботи	Виконання контрольної роботи	Разом
Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.	-	4		4
Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських 4культур.	10	4		16
-Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	4		16
Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	4		16
Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	4		16
Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	4		16
Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	4		16
Контрольна робота	-	-	12	12
Разом	60	28	12	100

**10. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(заочна форма навчання)**

Назва теми	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійної роботи	Виконання контрольної роботи	Разом
Тема 1. Біологічні основи формування продуктивності сільськогосподарських культур. Адаптивні властивості сільськогосподарських культур щодо впливу несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища.	-	10		10
Тема 2. Агробіологічне обґрунтування проведення агротехнологічних прийомів вирощування сільськогосподарських 4культур.	-	10		10
-Тема 3. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, тритикале). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	10		20
Тема 4. Ранні ярі зернові культури (овес, ячмінь, пшениця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	-	10		10
Тема 5. Пізні ярі зернові культури (кукурудза, просо, сорго, гречка). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	10	10		20
Тема 6. Зернові бобові культури (соя, горох, чина, сочевиця, нут, квасоля). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	-	10		10
Тема 7. Олійні культури (соняшник, ріпак, гірчиця). Біологічні вимоги до екологічних чинників. Еколого-біологічні аспекти технології вирощування.	-	10		10
Контрольна робота			10	
Разом	20	70	10	100

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни (за потреби)

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія кафедри рослинництва (Лабораторія рослинництва і кормовиробництва).

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин: Підручник / В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова. Вінниця, 2013. 713 с.
2. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. Рослинництво. Підручник. К.: "Аграрна освіта", 2001. 590 с.
3. Куперман Ф. М. Морфо фізіологія рослин. Морфологічний аналіз етапів органогенеза різних життєвих форм покритосемених рослин. М.: Высш. шк., 1984. 240 с. 24.
4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. К.: "Центр навчальної літератури". 2004. 808 с.
5. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. К. 2000. 100 с.
6. Посьпанов Г. С. Практикум по растениеводству. М.: Мир, 2004. 256 с.: ил.
7. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навчальний посібник/За ред. М.А.Білоножка. К.: Вища школа, 1990. 292 с.
8. Рослинництво: Підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За редакцією О.Я. Шевчука. К.: НАУУ. 2005. 502 с.
9. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.Г.Городнього. К.: Вища школа. 1981. 344 с.
10. Рослинництво. Модульний метод з тестового контролю і рейтинговою оцінкою знань студентів на ПЕОМ./ Куценко О.М., Кочерга А.А., Бондарева Л.Ф. та ін. К.: Центр навчальної літератури. 2005. 312 с.
11. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. За ред. Бобро М.А., Танчика С.П., Алімова Д.М. К.: "Урожай". 2001. 389 с.
12. Найпоширеніші сільськогосподарські культури України. Зернові колосові, бобові. Бульбоплоди: Навчальний посібник / Куценко О.М., Дмитришак М.Я., Ляшенко В.В.. Полтава: ФОП Говоров С.В. 2015. 80 с.

Допоміжні

1. Алімов Д.Н., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції растениеводства. К.: Вища школа, 1988. 320 с.
2. Бугай С.М. Растениеводство / Учебное пособие для с.-х. вузов. К.: Вища школа, 1975. 375 с.
3. Бугай С.М. Рослинництво. К.: Вища школа, 1978. 380 с.
4. Вавилов П.П. Практикум по растениеводству / Учебное пособие для с.-х. вузов. М.: Колос. 1983. 352 с.
5. Керевов К.Н. Биологические основы растениеводства / К.Н. Керевов. – М., Высшая школа. 1975. 419 с.
6. Кияк Г.С. Рослинництво /Підручник для с.-г. вузів. К.: Вища школа. 1976.
7. Ничипорович А.А. Физиология фотосинтеза и продуктивность растений //Физиология фотосинтеза. М.: Наука. 1982. 365 с.
8. Ничипорович А.А, Строганова Л.Е., Чмора С.Н., Власова М.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. Москва. 1961. 132 с.
9. Панников В.Д., Минеев В.Г. Почва, климат и урожай. М.: Агропромиздат. 1987. 512 с.
10. Фотосинтез и биопродуктивность: методы определения / Пер. с англ. Н.Л. Гудскова, Н.В. Обручаевой, К.С. Спектрова, С.С. Чайновой; Под. ред. А.Т. Мокроносова. М.: ВО Агропромиздат, 1989. 460 с.
11. Фотосинтезирующие системы высокой продуктивности / Под. ред. А.А. - Ничипорович. Д М.: Из-во «Наука», 1966. 22 с
12. Растениеводство / Вавилов П.П., Гриценко В.В. и др. / М.: Колос, 1981. 432 с.
13. Растениеводство / С.М.Бугай, А.И.Зинченко и др. К.: Вища школа, 1987. 328 с.

14. Растениеводство/ П.П.Вавилов, В.П.Гриценко и др. М.: Агропромиздат, 1986. 512 с.
15. Рослинництво. За ред. О.Я.Шевчука. К.: ЗАТ "Віпол". 2005. 502 с.
16. Тараріко Ю. О. Енергозберігаючі агрокосистеми. Оцінка та раціональне використання агроресурсного потенціалу України (Рекомендації на прикладі Степу та Лісостепу). К.: ДІА. 2011. 576 с.
17. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник. Суми, Університетська книга. 1999. 240 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – dir@dnsgb.kiev.ua
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – nlu@csl.freenet.kiev.ua