

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

Сергій ПОСПЄЛОВ

«27» серпня 2020р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

З Е М Л Е Р О Б С Т В О

Освітньо-професійна програма **Агрономія**
спеціальність – **201 – Агрономія**
галузь знань **20 – Аграрні науки та продовольство**
освітній ступінь – **Бакалавр**
факультет – **агротехнологій та екології**

Полтава
2020/2021 н.р.

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

Мова викладання – **державна**.

Розробник: **Гангур В.В.**, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри **землеробства і агрохімії**
ім. В.І. Сазанова

Протокол від 27 серпня 2020 року № 32

Схвалено науково-методичною радою спеціальності **«Агрономія»**

Протокол від 28 серпня 2020 року № 1

Голова

О. Бараболя

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість годин	180	210
Кількість кредитів	6,0	7,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова	Обов'язкова
Рік навчання	3	4
Семестр	5-й	4
Лекції (годин)	34	8
Лабораторні (годин)	26	8
Навчальна практика (годин)	–	–
Самостійна робота (годин)	120	167
в т.ч. навчальна практика (годин)	–	–
в т.ч. індивідуальні завдання (курсова робота), годин	–	27
Вид підсумкового контролю	екзамен	екзамен

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: ботаніка, фізіологія рослин, агрометеорологія, ґрунтознавство з основами геології, механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: отримання здобувачами вищої освіти знань з наукових основ землеробства, сучасних екологічно безпечних та економічно доцільних заходів захисту сільськогосподарських культур від бур'янів, проектування раціональних сівозмін, систем енерго- і ресурсозберігаючої обробки ґрунту та заходів захисту його від ерозії, особливостей ведення систем промислового, ґрунтозахисного, екологічного, біологічного (органічного) землеробства і землеробства на забруднених територіях, розвинення самостійного мислення у відповідних питаннях, здібностей реалізувати здобуті знання на практиці, поступове формування суспільно-корисного світогляду у цій галузі. У процесі вивчення дисципліни Землеробство у здобувача вищої освіти повинно **сформуватися** цілісне уявлення про системи землеробства, як однієї з головних наук про особливості ґрунту, його властивості, управління родючістю ґрунту і факторами життя рослин для отримання високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур за умов найбільш раціонального використання землі, про тісний зв'язок з іншими науками, про ті процеси та явища, що відбуваються за антропогенного та природного впливу на ґрунтове середовище.

Основні завдання навчальної дисципліни: отримання знань щодо родючості ґрунту і шляхів її відтворення, способів обробки ґрунту, відомостей про бур'яни та ефективні заходи боротьби з ними, науково обґрунтовані сівозміни, принципи побудови, їх види й типи, основні системи та ланки землеробства, захист ґрунтів від ерозії та їх окультурення.

Компетентності:**загальні:**

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
4. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові:

1. Базові знання з агрономічних дисциплін (рослинництво, землеробство, селекція і насінництво сільськогосподарських культур, агрохімія, агрометеорологія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, фітопатологія, ентомологія, фітофармакологія та інші).

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

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

4. Уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

5. Уміння науково-обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

6. Навички управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

7. Вміти застосовувати фахові компетентності, щоб претендувати на первинні посади з агрономічних спеціальностей.

Програмні результати навчання:

1. Здатність демонструвати знання і розуміння дисциплін професійної підготовки (агрометеорології, агрохімії, ґрунтознавства, землеробства, ентомології та фітопатології, меліорації земель, кормовиробництва та луківництва, механізації виробничих процесів, рослинництва, селекції і насінництва, технології зберігання і переробки продукції рослинництва та ін.) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі сільськогосподарського виробництва.

2. Здатність координувати, інтегрувати й удосконалювати організацію виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві.

3. Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства.

Поняття про землеробство. Види землеробства. Історія розвитку наукових основ землеробства. Земні і космічні фактори життя рослин та їх характеристика. Хімічні та механічні чинники у землеробстві. Закони сучасного землеробства, їх суть та значення в сучасному землеробстві.

Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство.

Умови виникнення родючості ґрунту. Види родючості ґрунту. Рівень потенційної та ефективної родючості. Показники окультуреності ґрунту. Шляхи попередження втрат гумусу. Нормативні показники родючості ґрунту у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Визначення вологості ґрунту. Визначення сумарного водоспоживання і коефіцієнта водоспоживання. Визначення будови і об'ємної маси ґрунту. Визначення структурного стану ґрунту. Визначення механічного складу ґрунту. Визначення

твердості ґрунту. Основні напрямки альтернативного землеробства у світі. Суть та характеристика органічної, органо-біологічної, біодинамічної, екологічної систем альтернативного землеробства. Перспективи розвитку альтернативного землеробства. Екологічні основи біологічного землеробства в Україні.

Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп.

Морфо-біологічна класифікація бур'янів. Моніторинг навколишнього середовища та його використання в землеробстві. Шкодочинність бур'янів у посівах сільськогосподарських культур. Еколого-біологічні властивості бур'янів та шляхи їх поширення. Агробіологічна характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп бур'янів. Методика обліку бур'янів в органічних добривах. Характеристика методів визначення забур'яненості посівів бур'янами. Визначення бур'янів за колекцією насіння. Визначення бур'янів за гербарієм. Визначення сходів бур'янів. Визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів.

Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур.

Значення інтегрованої системи боротьби із бур'янами. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами їх зміст та застосування. Винищувальні заходи боротьби з бур'янами та набір технологічних прийомів. Фізичні заходи боротьби з бур'янами та їх застосування. Хімічні заходи боротьби із бур'янами, їх класифікація. Біологічні та фітоценотичні заходи обмеження бур'янів у посівах сільськогосподарських культур. Характеристика гербіцидів, строки, норми і способи їх внесення та умови ефективного застосування.

Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.

Розвиток наукових основ чергування сільськогосподарських культур. Відношення окремих культур до беззмінного чи повторного їх вирощування на полі. Основні причини необхідності чергування культур. Значення попередників культур у сівозміні та їх класифікація. Особливості розміщення парів і польових культур у сівозмінах. Структура посівних площ сівозмін для господарств різного виробничого напрямку. Тривалість періоду повторного повернення культури на попереднє місце вирощування у сівозміні, його значення при побудові сівозмін. Ступінь насичення сівозмін сільськогосподарськими культурами та оптимальні рівні для різних ґрунтово-кліматичних зон України.

Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін.

Класифікація сівозмін та їх ланок. Класифікація парів та їх характеристика. Агроекологічне та економічне обґрунтування систем сівозмін для господарств різного виробничого спрямування. Проектування та освоєння сівозмін для різних ґрунтово-кліматичних зон України. Впровадження та освоєння сівозмін в селянських (фермерських) господарствах.

Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Значення і завдання механічного обробітку ґрунту. Розвиток та сучасний стан наукових основ обробітку ґрунту. Технологічні операції обробітку ґрунту, їх характеристика та застосування. Обробіток й агрофізичні властивості ґрунту. Умови, що забезпечують високу ефективність обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Наукові основи та методи контролю якості обробітку ґрунту. Вимоги до якості проведення заходів обробітку ґрунту. Розвиток і сучасний стан наукового та технічного забезпечення обробітку ґрунту. Визначення верхньої межі пластичності (нижньої межі текучості) методом Аттерберга. Визначення липкості

грунту методом М.А. Качинського. Визначення коефіцієнта тертя ковзання метал – грунт. Визначення водопроникності ґрунту методом М.А. Качинського.

Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл технології.

Значення технології Mini-till вирощування польових культур, її суть, технічне забезпечення. Придатність культур до вирощування за Mini-till технологією. Роль технології No-till в збереженні ґрунтового покриву, ефективного використанню продуктивної вологи ґрунту. Особливості застосування технології No-till, технічне забезпечення, умови ефективного застосування. Значення технології Strip-till в нагромадженні вологи, переваги і недоліки та особливості застосування.

Тема 9. Система обробітку ґрунту під озими культури.

Особливості технології обробітку ґрунту в чистих, зайнятих і сидеральних парах. Строки, способи, глибина, технічне забезпечення технології обробітку ґрунту, після багаторічних трав. Особливості технології обробітку ґрунту після непарових попередників.

Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури.

Особливості системи обробітку ґрунту під культури польових сівозмін. Зяблевий обробіток ґрунту і його теоретичні основи. Обробіток ґрунту під ярі зернові, зернобобові і круп'яні культури. Значення глибини обробітку ґрунту під просапні культури.

Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання її поширенню.

Суть ерозії та інших форм деструкції ґрунтів, її шкодочинність. Класифікація водної та вітрової ерозії. Обробіток ґрунту на еродованих ґрунтах. Ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур. Роль контурно-меліоративної організації землекористування в обмеженні прояву і поширення ерозійних процесів.

Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Основні складові системи землеробства. Історія розвитку систем землеробства, від примітивних до сучасних, та їх класифікація. Загальні принципи розроблення і освоєння інтенсивних систем землеробства.

Розвиток і наукове обґрунтування систем землеробства для різних ґрунтово-кліматичних зон України.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усьог о	л	п	лаб .	самостійна робота			усьог о	л	п	лаб .	самостійн а робота	
					к/ р	н/ п	с.р .					к/р	с.р.
Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства.	14	4	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення.	26	4	-	12	-	-	10	18	-	-	4	-	14

Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство.													
Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп.	20	4	-	6	-	-	10	20	2	-	4	-	14
Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	12	2	-	-	-	-	10	16	2	-	-	-	14
Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.	14	4	-	-	-	-	10	16	2	-	-	-	14
Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін.	12	2	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	22	4	-	8	-	-	10	16	2	-	-	-	14

Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл технології	12	2	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 9. Система обробітку ґрунту під озимі культури	12	2	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури	12	2	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання її поширенню	12	2	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	14
Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах	12	2	-	-	-	-	10	13	-	-	-	-	13
Навчальна практика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Індивідуальне завдання: курсова робота	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	27	-
Усього годин	180	34	-	26	-	-	120	210	8	-	8	27	167
Екзамен	27	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1.	Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство.		
	<i>1. Визначення вологості ґрунту, сумарного водоспоживання і коефіцієнта водоспоживання</i>	4	2
	<i>2. Визначення будови і об'ємної маси ґрунту</i>	2	-
	<i>3. Визначення структурного стану ґрунту</i>	2	-
	<i>4. Визначення механічного складу ґрунту</i>	2	-
	<i>5. Визначення твердості ґрунту</i>	2	2
2.	Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш		

	шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп.		
	<i>6. Визначення видів бур'янів за колекцією насіння</i>	2	2
	<i>7. Визначення видів бур'янів за сходами</i>	2	2
	<i>8. Визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів</i>	2	-
3.	Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.		
	<i>9. Визначення верхньої межі пластичності (нижньої межі текучості) методом Аттерберга</i>	2	-
	<i>10. Визначення липкості ґрунту методом М.А. Качинського</i>	2	-
	<i>11. Визначення липкості ґрунту методом М.А. Качинського</i>	2	-
	<i>12. Визначення водонепроникності ґрунту методом М.А. Качинського</i>	2	-
	Всього, год.	26	8

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1.	Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства. <i>Водний режим ґрунту та методи його регулювання</i>	10	14
2.	Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство. <i>Агротехнічні та біологічні заходи покращення родючості ґрунтів.</i>	10	14
3.	Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп. <i>Характеристика методів визначення забур'яненості посівів</i>	10	14
4.	Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур <i>Характеристика та застосування найбільш поширених гербіцидів</i>	10	14
5.	Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон. <i>Значення сівозміни у формуванні родючості ґрунту та їх роль в регулюванні фітосанітарного стану системи ґрунт-рослина</i>	10	14

6.	Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін. <i>Проектування та освоєння сівозмін для різних ґрунтово-кліматичних зон України</i>	10	14
7.	Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах. <i>Наукові основи та методи контролю якості обробітку ґрунту.</i>	10	14
8.	Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл технології <i>Розвиток і сучасний стан наукового та технічного забезпечення мінімалізації основного та передпосівного обробітку ґрунту</i>	10	14
9	Тема 9. Система обробітку ґрунту під озимі культури <i>Особливості технології обробітку ґрунту під озимий ріпак в умовах дефіциту вологи.</i>	10	14
10.	Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури <i>Особливості технології обробітку ґрунту під круп'яні культури в умовах Полісся.</i>	10	14
11.	Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання її поширенню <i>Обробіток ґрунту на еродованих ґрунтах</i>	10	14
12.	Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах <i>Розвиток і наукове обґрунтування систем землеробства для різних ґрунтово-кліматичних зон України</i>	10	13
Разом, год.		120	167
	Навчальна практика	-	-
	Індивідуальне завдання: виконання курсової роботи	-	27
Всього, год.		120	194

8. Індивідуальні завдання

Важливою формою організації навчання є індивідуальні завдання. Вони мають на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують у процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальні завдання виконують студенти самостійно під керівництвом викладачів. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом.

Курсова робота – один із видів індивідуальних завдань навчально-дослідного, творчого характеру, який має на меті не лише поглиблення, узагальнення, і закріплення знань студентів з навчальної дисципліни, а й застосування їх при вирішенні конкретного фахового завдання і вироблення вміння самостійно працювати з навчальною і науковою літературою, електронно-обчислювальною технікою, використовуючи сучасні інформаційні засоби та технології.

Студенти заочної форми навчання виконують курсову роботу на тему «Проектування і обґрунтування сівозмін, системи обробітку ґрунту і заходів боротьби з бур'янами» за індивідуальним завданням. Курсова робота складається з наступних розділів:

1. Вступ.
2. Загальні відомості про підприємство.
3. Обґрунтування проектованої сівозміни.
4. Система обробітку ґрунту у проектованій сівозміні

5. Заходи боротьби з бур'янами й техніка безпеки при роботі з гербіцидами.

6. Агроекономічна оцінка продуктивності існуючої та проекрованої польової сівозміни.

Курсова робота є обов'язковою і оцінюється як складова навчальної діяльності здобувача вищої освіти згідно загального розподілу по дисципліні.

9. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
1. Здатність демонструвати знання і розуміння дисциплін професійної підготовки (агрометеорології, агрохімії, ґрунтознавства, землеробства, ентомології та фітопатології, меліорації земель, кормовиробництва та луківництва, механізації виробничих процесів, рослинництва, селекції і насінництва, технології зберігання і переробки продукції рослинництва та ін.) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі сільськогосподарського виробництва.	МН-1- лекція, розповідь– пояснення; МН-2 демонстрування; МН-3 – лабораторні роботи. МН-4 – дистанційне навчання.	<i>опитування; виконання лабораторних робіт; самостійна робота, контрольна робота</i>
2. Здатність координувати, інтегрувати й удосконалювати організацію виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві.	МНСР 1 – самостійна робота без контролю викладача.	
3. Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.	МНК 2 – контрольна робота.	

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
1. Здатність демонструвати знання і розуміння дисциплін професійної підготовки (агрометеорології, агрохімії, ґрунтознавства, землеробства, ентомології та фітопатології, меліорації земель, кормовиробництва та луківництва, механізації виробничих процесів, рослинництва, селекції і насінництва, технології зберігання і переробки продукції	31	31	19

рослинництва та ін.) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі сільськогосподарського виробництва.			
2. Здатність координувати, інтегрувати й удосконалювати організацію виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві.	37	37	22
3. Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.	32	32	19
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
1. Здатність демонструвати знання і розуміння дисциплін професійної підготовки (агрометеорології, агрохімії, ґрунтознавства, землеробства, ентомології та фітопатології, меліорації земель, кормовиробництва та луківництва, механізації виробничих процесів, рослинництва, селекції і насінництва, технології зберігання і переробки продукції рослинництва та ін.) в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі сільськогосподарського виробництва.	30	30	18
2. Здатність координувати, інтегрувати й удосконалювати організацію виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві.	42	42	25
3. Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової	28	28	17

та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.			
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.

Форми оцінювання результатів навчання (денна форма навчання)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання							
	Виконання лабораторних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійно і роботи (конспект)		Контрольна робота		Екзамен	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 1	10	16	5	8	1	2	3	5
ПРН 2	10	16	5	8	1	3	6	10
ПРН 3	10	16	5	8	1	3	3	5

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

Програмні результати навчання	Форма оцінювання							
	Виконання лабораторних робіт та їх захист		Виконання завдань самостійно ї роботи (конспект)		Курсова робота		Екзамен	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 1	4	7	5	8	6	10	3	5
ПРН 2	8	14	5	8	6	10	6	10
ПРН 3	4	7	5	8	5	8	3	5

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний поточний контроль засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

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);
- контрольна робота (письмова).

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

- виконання та захист лабораторних робіт;
- завдання самостійної роботи (конспект);
- виконання та захист курсової роботи (індивідуальне завдання).

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 3-го курсу денної та заочної форми навчання **екзамен**.

**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	4	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	3	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	1-2	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).

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 65% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями як у письмовій так і в усній формі.
Низький	1	Здобувачем надана неповна відповідь (менше 65% потрібної інформації та незначні помилки) як у письмовій так і в усній формі.

Виконання контрольної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	7–8	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	5–6	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
Задовільний	3–4	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки).
Низький	1–2	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	7	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації).
Достатній	5	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	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	2-1	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
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 65% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями як у письмовій так і в усній формі.
Низький	1	Здобувачем надана неповна відповідь (менше 65% потрібної інформації та незначні помилки) як у письмовій так і в усній формі.

Шкала оцінювання курсової роботи при захисті заочної форми навчання

При захисті курсової роботи здобувач вищої освіти денної форми навчання має змогу отримати максимально 5 балів із наступним розподілом:

7-8 балів – здобувачем надана кваліфікована, чітка відповідь (не менше 90% потрібної інформації).

5-6 балів – здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.

3-4 бали – здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) з незначними помилками.

1-2 бали – здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації).

**Критерії оцінювання загального змісту та якості оформлення курсової роботи
заочної форми навчання
(до захисту)**

№ з/п	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1.	Теоретична частина	
	Обґрунтування актуальності обраної теми, формування мети, завдання.	2
	Відповідність змісту курсової роботи темі та плану	2
	Ступінь розкриття теоретичних аспектів проблеми, обраної для дослідження, та глибина і якість аналізу теоретичного матеріалу (наявність критичних узагальнень різних підходів до постановки і вирішення проблеми відповідно до теми курсової роботи, колективність використання понятійного апарату, посилання, цитування)	2
	Науковий підхід до виявлення проблем та обґрунтованість рекомендаційної (проектно-рекомендаційної) частини, практична значущість висновків відповідно до досліджуваної теми	3
	Інші характеристики	1
2.	Розрахункова частина	
	Відповідає отриманому завданню. Правильне проведення розрахунків та їх обґрунтування. Відповідність висновків та пропозицій змісту роботи.	6
	Відповідність оформлення курсової роботи встановленим вимогам і дотримання графіку виконання	4
3.	Загальна кількість балів за виконання роботи (до захисту)	20

**Схема та критерії оцінювання рівня знань ЗВО при проведенні екзамену з
дисципліни «Землеробство»**

При складанні екзамену здобувач вищої освіти **денної** та **заочної** форми навчання має змогу отримати максимальну кількість балів із наступним їх розподілом:

20 балів – Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), здатен знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, вміє використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обґрунтування і нахили.

19–15 балів – Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями, вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.

14–8 балів – Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.

7–5 балів – Здобувачем надана коротка відповідь на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу (до 20 %).

4–1 бал – Здобувачем надана коротка відповідь на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів (до 10%).

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

Назва теми	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	Разом
Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства.	4	2			6
Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство.	4	2			6
Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп.	4	2			6
Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	4	2			6
Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.	4	2			6
Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін	4	2			6
Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	4	2			6
Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-	4	2			6

тілл, ноу-тілл, стріп-тілл технології					
Тема 9. Система обробітку ґрунту під озими культури	4	2			6
Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури	4	2			6
Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання її поширенню	4	2			6
Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах	4	2			6
Контрольна робота	-	-	8		8
Екзамен	-	-		20	20
Всього	48	24	8	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(заочна форма навчання)

Назва теми	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійно ї роботи	Курсова робота	Екзамен	Разом
Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства.	-	2			2
Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Поняття про точне землеробство.	-	2			2
Тема 3. Еколого-біологічні властивості бур'янів та господарські і економічні наслідки наявності їх у посівах. Класифікація бур'янів та характеристика найбільш шкідливих і поширених представників окремих біологічних груп.	7	2			9
Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	7	2			9
Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.	7	2			9
Тема 6. Класифікація,	-	2			2

проектування, впровадження та освоєння сівозмін					
Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	7	2			9
Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл технології	-	2			2
Тема 9. Система обробітку ґрунту під озимі культури	-	2			2
Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури	-	2			2
Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання її поширенню	-	2			2
Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах	-	2			2
Курсова робота	-	-	28		28
Екзамен	-	-		20	20
Всього	28	24	28	20	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 «Навчально-наукова лабораторія землеробства і ґрунтознавства».

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Гордієнко В.П., Геркіял О.М., Опришко В.П. Землеробство. К.: Вища школа, 1991.
2. Гудзь В. П., Примак І. Д., Будьонний Ю. В., Танчик С. П. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. та доп. / За ред. В. П. Гудзя. К.: Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
3. Вороб'єв С.А., Буров Д.І., Туликов О.М. Землеробство. М.: Колос, 1977. 479 с.
4. Загальне землеробство: [підручник / за ред В.О. Єщенка. К.: Вища освіта, 2004. 336 с.
5. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: [навч.пос.] / М.Я Бомба. К.: Урожай, 2003. 400 с.
6. Землеробство: [підручник] / За ред. М.С. Кравченка. К.: Либідь, 2002. 496 с.
7. Чапко П.М., Писаренко П.В., Чапко О.П. Землеробство. Модульний метод викладання з тестовим контролем і рейтинговою оцінкою знань студентів на ПЕОМ. Полтава: Верстка, 1998. 226 с.
8. Практикум із загального та меліоративного землеробства / за ред. Будьонного Ю.В. Харків: ХНАУ, 2005. 286 с.
9. Практикум із землеробства / за ред. М.С. Кравченка. К.: “Мета”, 2003. 318 с.
10. Доспехов Б.О., Васильєв І.П., Туликов О.М. Практикум по землеробству. М.: Агропромиздат, 1987. 283 с.
11. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: [навч.пос.] / М.Я Бомба. К.: Урожай, 2003. 400 с.
12. Ситов В.І., Шурігін Т.Д. Словник по землеробству. М.: Россільгоспвидав, 1987. 22 с.
13. Примак І., Панченко О., Лозинська Т., Караульна В., Федорук Ю., Єзорковська Л., Покотило І., Хахула В. Землеробство. Вінниця: «Твори», 2020. 578 с.
14. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика: [навч. посіб.] / І. Д. Примак [та ін.]; за ред. д-ра с.-г. наук, проф. І. Д. Примака. - Вінниця : ТВОРИ, 2019. 425 с.
15. Сівозміни: підручник/С.П.Танчик, І.Д.Примак, Д.В. Літвінов, Л.В. Центило Київ:ЦП Компрінт, 2019. 365 с.
16. Гудзь В.П.,Рибак М.Ф., Танчик С. П. Екологічні проблеми землеробства. Житомир. 2010. 706 с.
- 17.Примак І.Д. Лотоненко І.В., Манько Ю.П. Наукові основи землеробства. КВІЦ. 2008. 191 с

Допоміжні

1. Рубін С.С., Михайлівський О.С., Ступакова В.В. Землеробство. К.: Урожай, 1980. 464 с.
2. Рубін С.С. Сівозміни. К.: Урожай, 1972. 110 с.
3. Фісюнов А.В. Довідник по боротьбі з бур'янами. М.: Колос, 1984. 165 с.
4. Фісюнов А.В. Бур'яни. М.: Колос, 1984. 320 с.
5. Кротінов О.П., Максимчук І.П., Манько Ю.П. Лабораторно-практичні заняття по землеробству / Навчальний посібник. К.: Вид-во УСГА, 1993. 230 с.
6. Сівозміни у землеробстві України. За ред. В.Ф. Сайка, П.І. Бойка. К.: Аграрна наука, 2002. 146 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